Inversores trifásicos con conexión a red Conext™ CL
Conext CL 20000E
Conext CL 25000E

Manual de instalación y funcionamiento

www.SEsolar.com

Schneider Electric

Inversores trifásicos con conexión a red Conext™ CL
Conext CL 20000E
Conext CL 25000E

Manual de instalación y funcionamiento

www.SEsolar.com

Schneider Electric

Copyright © 2014 Schneider Electric. Todos los derechos reservados.

Todas las marcas comerciales son propiedad de Schneider Electric Industries SAS o de sus filiales.

Exclusión de la documentación

A no ser que se haya acordado específicamente por escrito, el vendedor
(a) no proporciona garantía alguna de la precisión, suficiencia o adecuación de cualquier información técnica o de otro tipo proporcionada en este manual u otra documentación;
(b) no asume responsabilidad alguna por las pérdidas, daños, costes o gastos, ya sean especiales, directos, indirectos, consecuentes o incidentales, que puedan resultar del uso de dicha información. El uso de cualquier información de ese tipo se hará bajo la responsabilidad total del usuario; y
(c) le recuerda que si este manual está en otro idioma diferente del inglés, aunque se hayan tomado medidas relacionadas con la precisión de la traducción, dicha precisión no se puede garantizar. El contenido aprobado aparece en la versión en inglés, que está publicada en www.schneider-electric.com.

Fecha y revisión

Octubre de 2014, Rev 01

Referencia

990-9687-002

Información de contacto

www.SEsolar.com

Para obtener información relativa a otros países, póngase en contacto con su representante de ventas local de Schneider Electric o visite nuestro sitio web en: http://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page.

Acerca de este funcionamiento

Propósito

El propósito de este Manual de instalación y funcionamiento es proporcionar explicaciones y procedimientos para la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la resolución de problemas de los siguientes modelos de inversor:

Referencia	Descripción
PVSCL20E100	Conext CL 20000E Base
PVSCL20E200	Conext CL 20000E Essential
PVSCL20E201	Conext CL 20000E Essential+
PVSCL20E300	Conext CL 20000E Optimum
PVSCL20E301	Conext CL 20000E Optimum+
PVSCL25E100	Conext CL 25000E Base
PVSCL25E200	Conext CL 25000E Essential
PVSCL25E201	Conext CL 25000E Essential+
PVSCL25E300	Conext CL 25000E Optimum
PVSCL25E301	Conext CL 25000E Optimum+

Ámbito

El funcionamiento proporciona información y directrices de seguridad, información detallada sobre la planificación y la configuración, procedimientos para instalar el inversor Conext CL, así como información sobre el funcionamiento y la resolución de problemas del inversor. No proporciona información acerca de las marcas de paneles fotovoltaicos en cuestión. Para obtener más información, consulte a los fabricantes de sistemas de PV específicos.

Público

La información recogida en este documento está dirigida a personal cualificado que cuenta con la formación, el conocimiento y la experiencia oportunos en:

- Instalación de equipo eléctrico y sistemas de PV hasta 1000 V de DC.
- Aplicación de todos los códigos de instalación locales.
- Análisis y eliminación de los riesgos relacionados con las tareas de índole eléctrica.
- Selección y utilización de Equipos de Protección Individual (PPE).

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

La instalación, el servicio, la resolución de problemas y el mantenimiento del inversor deben llevarse a cabo únicamente por personal cualificado.

Organización

Este manual se ha organizado en los siguientes capítulos y apéndices:

El Capítulo 1, “Introducción”, proporciona información acerca de los inversores trifásicos con conexión a red Conext CL 20000E y Conext CL 25000E.

El Capítulo 2, “Instalación y configuración”, proporciona la información y los procedimientos necesarios para instalar y configurar el inversor y la caja eléctrica.

Capítulo 3, “Funcionamiento”, proporciona información sobre el funcionamiento básico del inversor y la caja eléctrica.

El Capítulo 4, “Resolución de problemas”, describe los mensajes de eventos y servicios que pueden aparecer en la pantalla LCD del inversor y las soluciones recomendadas.

El Capítulo 5, “Mantenimiento” proporciona la información y los procedimientos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento preventivo del inversor y la caja eléctrica.

El Apéndice A proporciona las especificaciones ambientales y eléctricas, entre otras, de los inversores.

El Apéndice B describe la información que puede aparecer en la pantalla LCD del inversor.

“Información sobre el sistema” se puede utilizar para registrar información sobre el paquete del inversor.

Guarde este manual en un sitio de fácil acceso durante la instalación, el mantenimiento y la resolución de problemas del inversor.

Información relacionada

Puede obtener más información sobre Schneider Electric Solar, así como sobre sus productos y servicios en www.SEsolar.com.

Convenciones utilizadas

En esta guía se utilizan las siguientes convenciones:

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede tener como resultado la muerte o lesiones graves.

⚠PRECAUCIÓN
PRECAUCIÓN indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede tener como resultado lesiones leves o moderadas.

AVISO
AVISO indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede tener como resultado daños en el equipo.

Nombres de productos

Este manual incluye información de dos productos: los inversores trifásicos fotovoltaicos con conexión a red sin transformador Conext CL 20000E y Conext CL 25000E, cada uno de ellos con cinco modelos de caja eléctrica. La siguiente tabla enumera las convenciones en los nombres utilizados para diferenciar la información que solo se aplica a uno de los dos inversores. Para la información común a todos los productos, se utiliza “inversor”.

Nombre del producto	Uso
Conext CL 20000E	La información que se proporciona es específica del inversor fotovoltaico con conexión a red Conext de 20 kVA.
Conext CL 25000E	La información que se proporciona es específica del inversor fotovoltaico con conexión a red Conext de 25 kVA.

Abreviaturas y siglas

Término	Definición/descripción
AC	Corriente alterna
ADC	Convertidor de analógico a digital
Cap	Capacitivo
DC	Corriente continua
DSP	Procesamiento digital de la señal
GND	Conexión a tierra
IEC	Comisión electrotécnica internacional
Ind	Inductivo
IP	Protección de entrada

Término	Definición/descripción
I_{SC}	Capacidad nominal de corriente de cortocircuito de un panel de PV bajo STC (véase STC más abajo)
$I_{SC\ max}$	Máxima absoluta de corriente de cortocircuito permitida del campo de PV
L1	Línea de AC 1
L2	Línea de AC 2
L3	Línea de AC 3
LCD	Pantalla de cristal líquido
LED	Diodo emisor de luz (indicador luminoso)
LVRT	Periodo de protección con baja tensión
MPP	Punto máximo de potencia
MPPT	Seguimiento del punto máximo de potencia
N	Neutro
NEC	Código eléctrico nacional
NC	Normalmente cerrado
NO	Normalmente abierto
OD	Diámetro exterior
OOCP	Protección de sobretensión de salida
P	Potencia activa
PE	Conexión a tierra de protección
P_n	Potencia nominal real
P_m	Porcentaje de potencia nominal
Po	Potencia de salida
PPE	Equipo de protección individual
PV	Fotovoltaico
Q	Potencia reactiva
RCD	Detección de corriente residual
RCMU	Unidad de supervisión de corriente residual
RPO	Apagado remoto
SELV	Muy baja tensión de seguridad
Sn	Potencia nominal aparente

Término	Definición/descripción
STC	Condiciones de prueba estándar específicas para los paneles fotovoltaicos (1000 W/m^2, espectro luminoso AM de 1,5 y 25 °C [77 °F]); la clasificación de las placas se basa en STC y puede ser superior en determinadas circunstancias.
THD	Distorsión armónica total
UV	Ultravioleta
V	Voltaje
VAC	Voltios de AC
VDC	Voltios de DC
VMPP	Tensión en el punto máximo de potencia
VOC	Capacidad nominal de tensión de circuito abierto de un panel de PV bajo STC
VOC max	Máxima absoluta de tensión de circuito abierto permitida de un campo de PV

Símbolos que aparecen en el inversor

Símbolos	Explicación
	Peligro de incendio, ráfaga de arco o descarga eléctrica de varias fuentes.
	El inversor se activa mediante dos fuentes. Antes de abrir la cubierta, aísle físicamente todas las fuentes de alimentación y, a continuación, espere un mínimo de 5 minutos a que se descarguen los condensadores internos.
	Consulte el Manual de instalación y funcionamiento del inversor Conext CL.
	Conexión a tierra de protección.
	El producto funciona con alta tensión. Cualquier tarea que se realice en el inversor Conext CL debe realizarse conforme a la documentación indicada y debe cumplir con todos los códigos y la normativa vigente relacionada con los dispositivos de alta tensión.
	Precaución, riesgo de peligro.

Reciclaje del producto

No deseche este producto como residuo doméstico.

Los aparatos eléctricos marcados con este símbolo deben tratarse de modo profesional para su recuperación, reutilización y reciclado de los materiales a fin de reducir su impacto sobre el medio ambiente. Cuando el producto no pueda seguir utilizándose, el consumidor está obligado por ley a asegurarse de que dicho producto se recoge por separado, según la normativa local sobre tratamiento y reciclaje de aparatos electrónicos.

Instrucciones de seguridad importantes

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES, NO SE DESHAGA DE ELLAS

Este manual contiene instrucciones de seguridad importantes que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento de los inversores trifásicos con conexión a red sin transformador Conext CL 20000E y Conext CL 25000E. Lea y conserve este manual para poder consultarlo en un futuro.

Lea atentamente estas instrucciones e inspeccione el equipo para familiarizarse con él antes de llevar a cabo la instalación, el funcionamiento, las tareas de servicio o las tareas de mantenimiento. Es posible que aparezcan los siguientes mensajes especiales a lo largo de este manual o que los encuentre en el equipo para advertirle de posibles peligros o para llamar su atención hacia información que aclara o detalla un procedimiento.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para advertirle de posibles peligros de lesiones personales. Siga todos los mensajes de seguridad que aparezcan después de este símbolo para evitar sufrir posibles lesiones o incluso la muerte.

Si este símbolo aparece junto a una etiqueta de seguridad de “Peligro” o “Advertencia”, indica que existe peligro de descarga eléctrica, lo que podría ocasionar lesiones personales si no se siguen las instrucciones.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede tener como resultado la muerte o lesiones graves.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

⚠ PRECAUCIÓN
PRECAUCIÓN indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede tener como resultado lesiones leves o moderadas.

AVISO
AVISO se utiliza para indicar prácticas que no están relacionadas con lesiones físicas. El símbolo de alerta de advertencia no se utiliza con esta palabra de atención.

Información de seguridad

- Antes de utilizar el inversor, lea todas las instrucciones y las advertencias que se encuentran en la unidad, además de todas las secciones correspondientes de este manual.
- El uso de accesorios no recomendados o no vendidos por el fabricante puede ocasionar riesgo de incendio, cortocircuitos o lesiones personales.
- El inversor está diseñado para estar conectado de forma permanente a los sistemas eléctricos de AC y DC. El fabricante recomienda que sea un técnico o electricista certificado quien realice todo el cableado para garantizar que se respetan todos los códigos eléctricos nacionales y locales conforme a la legislación correspondiente.
- No utilice el inversor si presenta daños de cualquier tipo.
- Este inversor no contiene ninguna pieza cuyo mantenimiento deba llevarlo a cabo el usuario. No desmonte el inversor exceptuando las ocasiones en las que se indique expresamente para la conexión de los cables. Consulte la garantía para obtener información sobre el modo de obtener servicio técnico. Si trata de realizar las tareas de mantenimiento de la unidad usted mismo, corre el riesgo de recibir descargar eléctricas o provocar un incendio. Los condensadores internos permanecen cargados después de desconectar toda la alimentación.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, aísle tanto la alimentación de AC como la alimentación de DC del inversor antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza, o antes de trabajar con cualquiera de los componentes conectados al inversor.
- El inversor tiene que contar con un conductor de conexión a tierra conectado a la toma de tierra de la entrada de AC.
- Quítese cualquier objeto metálico que lleve puesto como anillos, pulseras, collares y relojes antes de trabajar con el equipo eléctrico.
- El inversor Conext CL se activa mediante dos fuentes: el campo de PV cuando se expone a la luz solar y la red de AC. Antes de abrir la cubierta para realizar las tareas de mantenimiento, compruebe el diagrama del

sistema para identificar todas las fuentes, desactivarlas, bloquearlas y señalizarlas, y espera durante un mínimo de 5 minutos a que los condensadores internos se descarguen completamente.

- El inversor Conext CL utiliza puntos de ajuste de voltaje y frecuencia ajustables en la ubicación y retardos de tiempo que vienen configurados de fábrica de acuerdo con los requisitos locales de seguridad y suministro. Solo el personal calificado para ello podrá realizar las modificaciones oportunas con la aprobación del servicio de suministro local y el propietario del equipo.
- Antes de realizar el mantenimiento, realice una prueba del inversor con un medidor con una clasificación adecuada, como mínimo de 1000 V de DC y 600 V de AC, para asegurarse de que todos los circuitos estén desactivados.
- No utilice el inversor Conext CL con sistemas de apoyo vital, equipo médico o en situaciones en las que la vida humana o la propiedad médica estén en riesgo.
- Utilice el inversor únicamente en sistemas de PV conectados a la red.
- Las personas con marcapasos deben evitar acercarse al inversor.
- En las instalaciones en el exterior, no abra la cubierta de la caja eléctrica en condiciones de humedad alta (> 95 %), o si nieva, llueve o se producen otras condiciones ambientales adversas.
- No instale el inversor en compartimentos sin ventilación o sin que haya espacio libre.
- El inversor Conext CL se debe utilizar únicamente en los países que especifique Schneider Electric (póngase en contacto con Schneider Electric para obtener la lista actualizada de países aprobados).
- Asegúrese de utilizar todos los componentes dentro del rango permitido.
- No trate de modificar ni sustituir los componentes que no se suministran con el paquete a menos que así se indique en este manual.
- No utilice campos de PV con conexión a tierra con los inversores Conext CL.

El término “personal cualificado” se define en la página iii de este manual. El personal ha de estar equipado con el equipo de protección personal (PPE) adecuado y seguir las prácticas estándar de tareas de índole eléctrica. El inversor se activa mediante la conexión de AC y circuitos de PV en el lado de DC. Antes de realizar el mantenimiento del inversor o de acceder a la caja eléctrica, aísle todas las fuentes de alimentación y espere al menos 5 minutos a que se descarguen los circuitos internos.

Si utiliza el circuito de RPO (apagado remoto) o desactiva el interruptor de desconexión de DC, no quite la alimentación de DC y AC del inversor. Las piezas internas y el cableado externo permanecen activos hasta que los circuitos de PV y de AC se aíslan físicamente.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN Y RÁFAGA DE ARCO DE VARIAS FUENTES

- Cumpla con los requisitos del equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica.
- Solo el personal con la debida cualificación en electricidad está autorizado a instalar este equipo y realizar las tareas de mantenimiento correspondientes.
- No aplique electricidad ni haga funcionar el equipo con las cubiertas quitadas.
- El inversor Conext se activa mediante dos fuentes. Antes de abrir la cubierta, desconecte todas las fuentes de alimentación y, a continuación, espere un mínimo de 5 minutos a que se descarguen los condensadores internos.
- Utilice siempre un dispositivo de detección para medir la tensión correctamente y asegurarse de que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de encender de nuevo el equipo.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN Y RÁFAGA DE ARCO

El mantenimiento del inversor no puede llevarlo a cabo el usuario. Solo el personal cualificado equipado con el equipo de protección personal adecuado debe instalarlo y llevar a cabo el mantenimiento siguiendo las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

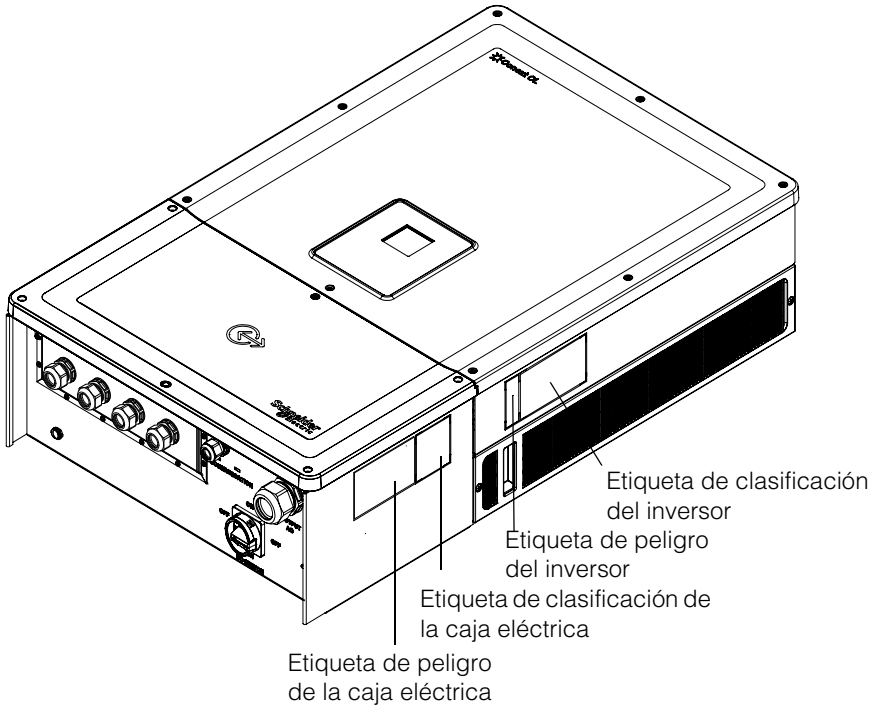
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA Y EXPLOSIÓN

- Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de realizar cualquier conexión.
- Conecte los puertos de comunicación únicamente a circuitos de muy baja tensión de seguridad (SELV).

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Etiquetas de seguridad y clasificación

Las etiquetas de seguridad del inversor y la caja eléctrica se encuentran en el lado derecho tal y como se muestra en la siguiente figura.


Etiqueta de clasificación del inversor
Etiqueta de peligro del inversor
Etiqueta de clasificación de la caja eléctrica
Etiqueta de peligro de la caja eléctrica

Equipo de seguridad

El personal cualificado de mantenimiento debe contar con el equipo de protección personal (PPE) correspondiente que incluye, entre otros, los siguientes elementos:

- Guantes de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Botas de seguridad con la punta de material compuesto.
- Cascos de seguridad.
- Herramientas con doble aislamiento.
- Medidor de potencia apropiado para comprobar que los circuitos se han desactivado (con una clasificación mínima de 1000 V de DC o 600 V de AC).

Compruebe las regulaciones locales de seguridad para conocer otros requisitos.

Contenido

Instrucciones de seguridad importantes

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES, NO SE DESHAGA DE ELLAS - ix
Información de seguridad - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Planificación y cableado - - -

Resolución de problemas

Mensajes - - -

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Figuras

Figura 1-1 Instalación típica (configuración de Optimum+) - 1-2
Figura 1-2 Diagrama de bloques de los modelos Conext CL 20000E y 25000E - - - - - - - - - - - - - - 1-4
Figura 1-3 Ubicación de las características físicas del inversor y de la caja eléctrica; vista lateral derecha - 1-5
Figura 1-4 Ubicación de las características físicas del inversor y de la caja eléctrica; vista lateral izquierda - 1-6
Figura 1-5 Disposición de la refrigeración del inversor - 1-6
Figura 1-6 Vista inferior de la caja eléctrica - 1-7
Figura 2-1 Lista del paquete: caja eléctrica e inversor - 2-3
Figura 2-2 Etiqueta de la placa: caja eléctrica - 2-4
Figura 2-3 Lista del paquete: inversor - 2-5
Figura 2-4 Etiqueta de la placa del inversor - 2-6
Figura 2-5 Posición de montaje correcta - 2-11
Figura 2-6 Posiciones de montaje inadecuadas - 2-11
Figura 2-7 Distancias de instalación adecuadas del inversor - 2-11
Figura 2-8 Vistas y dimensiones del inversor y la caja eléctrica (Essential/Optimum) - - - - - - - - - - 2-12
Figura 2-9 Caja eléctrica: Base (PVSCL2025E100) - 2-14
Figura 2-10 Caja eléctrica: Essential (PVSCL2025E200) - 2-14
Figura 2-11 Caja eléctrica: Essential+(PVSCL2025E201) - 2-15
Figura 2-12 Caja eléctrica: Optimum (PVSCL2025E300) - 2-16
Figura 2-13 Caja eléctrica: Optimum+(PVSCL2025E301) - 2-16
Figura 2-14 Dimensiones de los soportes de montaje: caja eléctrica e inversor - - - - - - - - - - - - - - 2-19
Figura 2-15 Fijación a la pared de la placa de montaje de la caja eléctrica - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-20
Figura 2-16 Fijación a la pared de la placa de montaje del inversor - 2-21
Figura 2-17 Vista posterior del inversor con soporte de montaje - 2-22
Figura 2-18 Vista delantera de la instalación del montaje en postes - 2-23
Figura 2-19 Vista trasera de la instalación del montaje en postes - 2-23
Figura 2-20 Montaje en postes: vista trasera con el inversor instalado - 2-24
Figura 2-21 Inversor y caja eléctrica: plano de despiece - 2-24
Figura 2-22 Montaje de la caja eléctrica en el soporte - 2-26
Figura 2-23 Fijación de la caja eléctrica al soporte de montaje - 2-27
Figura 2-24 Apertura de la cubierta delantera de la caja eléctrica - 2-27
Figura 2-25 Retirar la cubierta de conectores - 2-28
Figura 2-26 Fijación de la cubierta de conectores - 2-28
Figura 2-27 Montaje del inversor: vista lateral - 2-29
Figura 2-28 Montaje del inversor: vista delantera - 2-29
Figura 2-29 Asegurar el inversor a la caja eléctrica - 2-30
Figura 2-30 Asegurar el inversor y el conector de alimentación de la caja eléctrica - - - - - - - - - - - 2-30
Figura 2-31 Cierre de la caja eléctrica - 2-31

Figura 2-32 Diagrama de cableado de energía fotovoltaica de los modelos Conext CL 20000E y 25000E - - -

Figura 5-9 Menú Diagnostics - - -

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tablas

Tabla 2-1 Lista del paquete: caja eléctrica - - -

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

1 Introducción

El Capítulo 1, “Introducción”, proporciona información acerca de los inversores trifásicos con conexión a red Conext CL 20000E y Conext CL 25000E.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Descripción del inversor solar Conext con conexión a red

El inversor Conext CL es un inversor de cadenas trifásico sin transformador que se ha diseñado para ofrecer una gran eficiencia, una instalación sencilla y el máximo rendimiento. El inversor convierte la energía eléctrica solar (fotovoltaica o PV, por sus siglas en inglés) en electricidad de suministro que se puede utilizar para fines comerciales y residenciales.

El inversor está diseñado para recolectar la máxima energía disponible del campo de PV ajustando constantemente su potencia de salida para realizar el seguimiento del punto máximo de potencia (MPPT) de dicho campo de PV. El inversor dispone de dos canales MPPT (MPPT1 y MPPT2). Se puede conectar un máximo de cuatro entradas de cadenas a cada uno de los canales MPPT. Los dos campos de PV independientes pueden funcionar a diferentes puntos de potencia máximos para reunir el máximo de energía posible. El inversor alberga campos de PV con una tensión de circuito abierto de hasta 1000 V de DC.

El modelo Conext CL es un diseño sin transformador y, por tanto, no dispone de aislamiento galvánico.

La Figura 1-1 muestra los componentes principales con una instalación de PV típica con conexión a red, el flujo de energía en un sistema con el inversor Conext CL y los componentes típicos de la caja eléctrica.

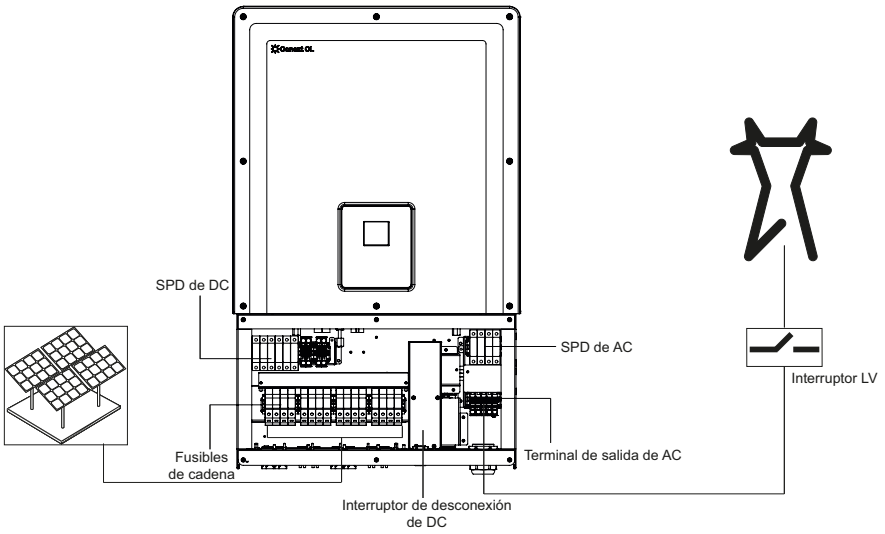


Figura 1-1 Instalación típica (configuración de Optimum^{+})

Para conocer los detalles de la instalación, consulte “‘Instalación y configuración’ en la página 2-1”.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Características principales

Inversor

- Potencia nominal:
  - Inversor Conext CL 20000E: 20 kVA (sistemas de 1000 V de DC)
  - Inversor Conext CL 25000E: 25 kVA (sistemas de 1000 V de DC)
- Compatibilidad de PV: diseñado para que funcione con el panel monocristalino o policristalino
- Trifásico (3 fases + N + PE [conexión a tierra]), cuatro cables, con conexión a red, sin transformador
- Amplio rango de tensión en el MPPT
  - 350-800 V de DC para 20 KVA
  - 430-800 V de DC para 25 KVA
- Compatible con una relación elevada entre el campo y el inversor (gran número de paneles)
- Dos seguimientos de MPP independientes con opción a combinarse
- Eficiencia de recogida de energía (MPPT): > 99 %
- Barrido rápido del seguimiento de MPPT
- Eficiencia máxima de conversión de potencia: > 98 %
- Rango de ajuste del factor de potencia: de 0,8 capacitivo a 0,8 inductivo
- Baja distorsión de la corriente de salida AC (THD < 3 %) a potencia nominal
- Clase de protección IP65 (electrónica)/IP54 (parte posterior) para la instalación en entornos al aire libre
- Rango de temperatura funcionar de -25 a 60 °C
- Instalación flexible: Instalación por separado del inversor y de la caja eléctrica
- Relé de contacto seco (multifunción)
- Apagado remoto (RPO)
- Comunicaciones Modbus RS485 y Modbus TCP
- Host USB para la actualización del firmware local
- Registro personalizado de datos (a configurar por el usuario)
- Pantalla gráfica (LCD) de 3 pulgadas (diagonal) con panel de control de 7 teclas integrado
- Servidor web integrado mediante Ethernet (TCP/IP)

Caja eléctrica*

- Interruptor de DC integrado
- Portafusibles con protección de contacto para proteger las cadenas de PV
- Protección contra las subidas de tensión de AC y DC (SPD) y supervisión
- Entrada de cable inferior para una fácil instalación

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

- Terminación de cable de AC mediante un conector de resorte
- Terminación de cable de DC sin herramientas mediante conectores de PV

*Para obtener más información acerca de las distintas configuraciones y características de la caja eléctrica, consulte ‘Configuraciones de la caja eléctrica’ en la página 2-13.

Diagrama de bloques

La Figura 1-2 muestra el diagrama de bloques de los inversores Conext CL 20000E y Conext CL 25000E. La Figura 1-3 y la Figura 1-4 muestran la ubicación de las características físicas importantes del inversor.

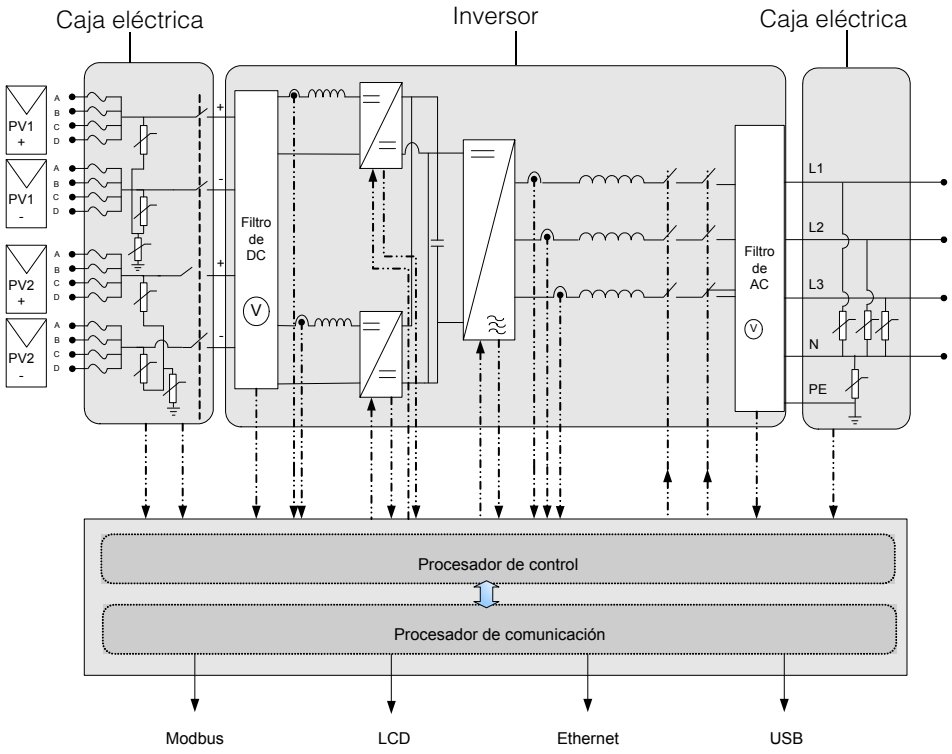


Figura 1-2 Diagrama de bloques de los modelos Conext CL 20000E y 25000E

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Características físicas

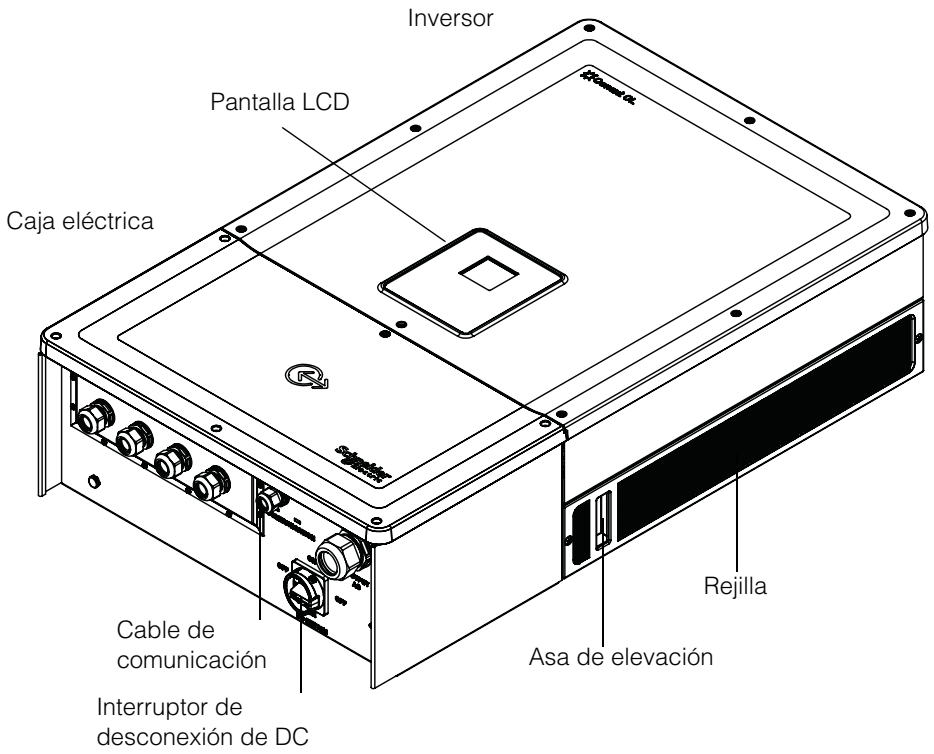


Figura 1-3 Ubicación de las características físicas del inversor y de la caja eléctrica; vista lateral derecha

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

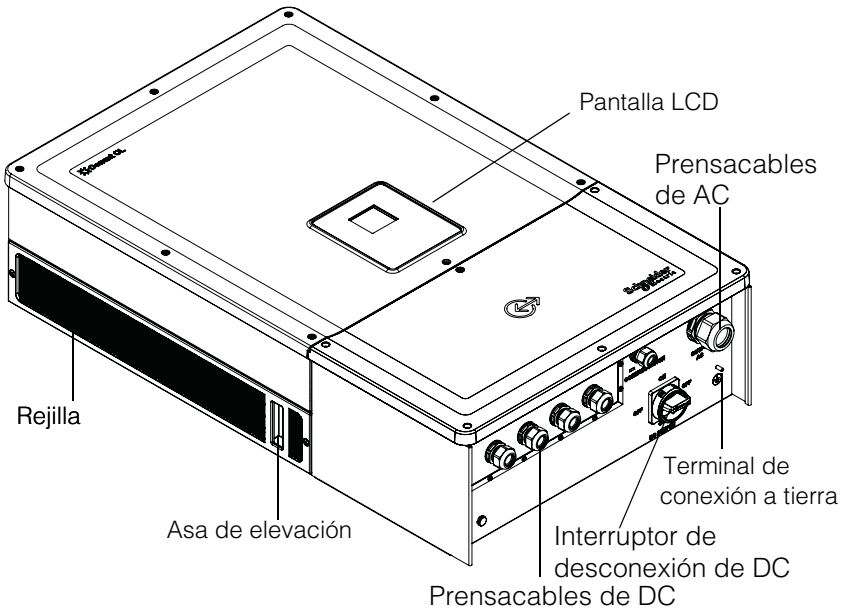


Figura 1-4 Ubicación de las características físicas del inversor y de la caja eléctrica; vista lateral izquierda

Ventilación de aire

La entrada y la salida de aire se encuentran a ambos lados del inversor, tal y como se muestra en la Figura 1-5.

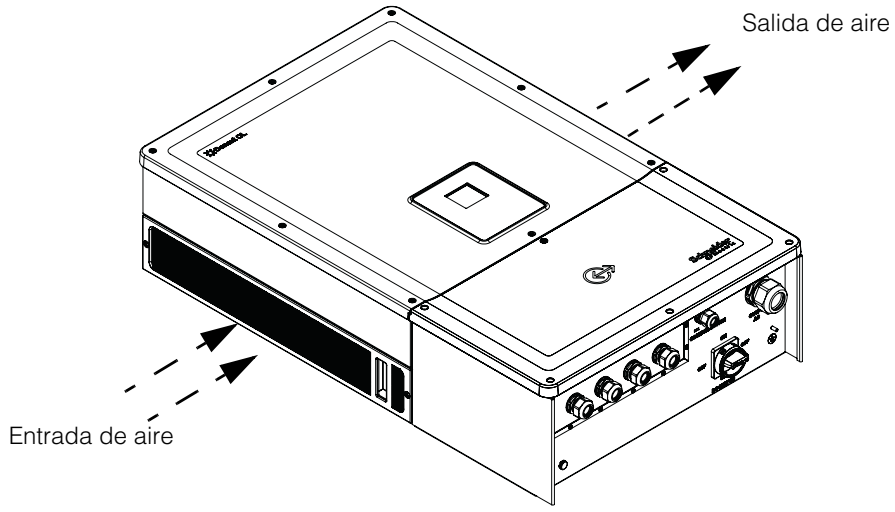


Figura 1-5 Disposición de la refrigeración del inversor

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Vista inferior de la caja eléctrica

Los prensacables/conectores de PV con clasificación de protección de entrada se encuentran en la parte inferior de la caja eléctrica, tal y como se muestra en la Figura 1-6.

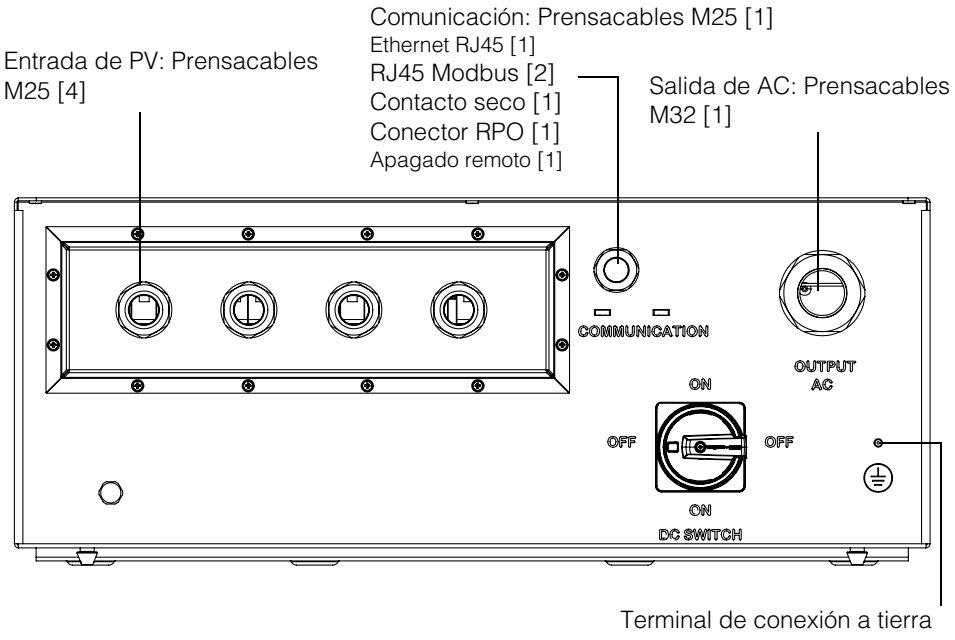


Figura 1-6 Vista inferior de la caja eléctrica

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Vuelva a colocar todos los tapones que haya quitado de los orificios que no se utilicen para evitar que el agua entre en la caja eléctrica.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Elemento	Vea esta sección:
Salida de AC	‘Cableado de AC’ en la página 2-37
Interfaz de comunicación	‘Interfaz de comunicación’ en la página 2-42
Entrada de PV	‘Planificación’ en la página 2-32
Terminal de conexión a tierra	‘Terminal de conexión a tierra’ en la página 2-41

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

2 Instalación y configuración

El Capítulo 2, “Instalación y configuración”, proporciona la información y los procedimientos necesarios para instalar y configurar el inversor y la caja eléctrica.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Transporte

El Conext CL se presenta en dos cajas de embalaje que incluyen el inversor y la caja eléctrica. El transporte del equipo se debe realizar de manera que no sufra ningún tipo de vibración o golpe extraordinario que pueda dañar las partes internas.

Elevación

⚠PRECAUCIÓN

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

- La persona de servicio debe llevar puesto el equipo de protección personal (PPE) correspondiente.
- Levante el inversor con ayuda de otra persona.

No seguir estas instrucciones puede provocar lesiones moderadas o graves.

El inversor y la caja eléctrica pesan aproximadamente 54 kg (119,05 libras) y 15 kg (33,07 libras) respectivamente. Se recomienda asegurarse de que se toman todas las precauciones personales necesarias, además de garantizar la seguridad del equipo a la hora de levantarlo, de manera que se eviten daños físicos y cualquier manejo inadecuado.

No trate de levantar varios inversores a la vez.

Inspección del paquete

1. Compruebe que la caja eléctrica y el inversor no han sufrido ningún daño durante el envío. Si presentan más que daños superficiales, póngase en contacto con Schneider Electric.
2. Compruebe en la etiqueta de la placa de la caja eléctrica y en la del inversor que se trata del modelo que se ha solicitado; consulte la Figura 2-2 y la Figura 2-4.
3. Rellene el formulario “Información sobre el sistema” en la página D-1.

Caja eléctrica

Elementos suministrados

Al desembalar la caja eléctrica, compruebe que en el paquete están todos los elementos de la lista que se muestran en la siguiente tabla.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

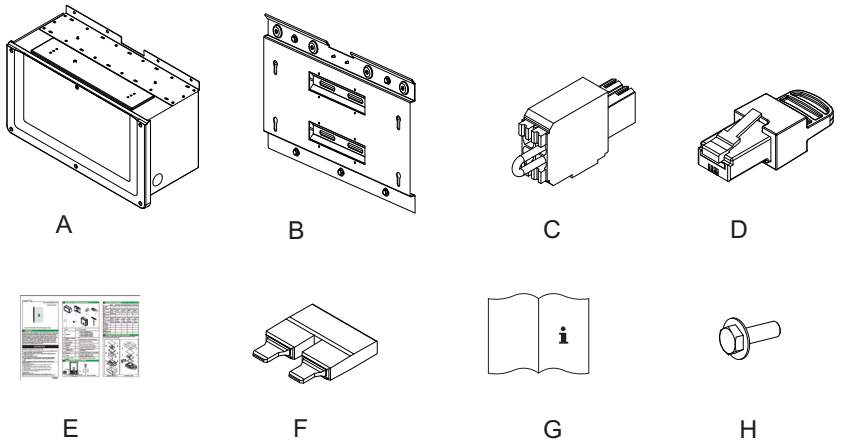


Figura 2-1 Lista del paquete: caja eléctrica e inversor

Tabla 2-1 Lista del paquete: caja eléctrica

	Elemento/Descripción	Cantidad
A	Caja eléctrica	1
B	Soporte de montaje de la caja eléctrica	1
C	Relé y conector RPO	1
D	Terminador Modbus RC (conector RJ45)	1
E	Guía de instalación rápida	1
F	Puente de cortocircuito de MPPT	2
G	Manual de instalación y funcionamiento	1
H	Tornillos M8 (8 mm) para la sujeción de la caja eléctrica al soporte	4

Placa de la caja eléctrica

La placa* fijada a la caja eléctrica proporciona la siguiente información:

- Nombre del modelo
- Configuración
- Tipo de carcasa
- Referencia

*A continuación, se muestra una placa típica.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

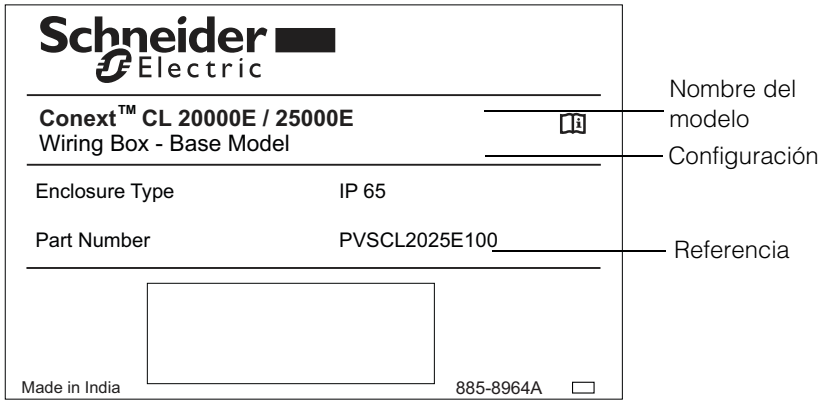


Figura 2-2 Etiqueta de la placa: caja eléctrica

Nota: Los datos técnicos incluidos en este manual están sujetos a cambios. Consulte siempre la etiqueta fijada al producto.

Unidad de almacenamiento/código de pedido de la caja eléctrica**	**Configuración**
PVSCL2025E100	Base
PVSCL2025E200	Essential
PVSCL2025E201	Essential+
PVSCL2025E300	Optimum
PVSCL2025E301	Optimum+

**Consulte en la placa de la caja eléctrica el referencia en cuestión del pedido.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Inversor

Elementos suministrados

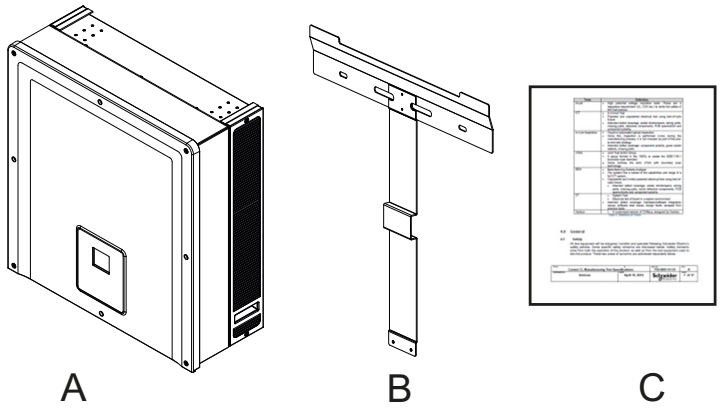


Figura 2-3 Lista del paquete: inversor

Tabla 2-2 Lista del paquete: inversor

	Elemento/Descripción	Cantidad
A	Inversor	1
B	Soporte de montaje del inversor	1
C	Informe de prueba rutinaria	1

Placa

La placa* que se muestra a continuación viene fijada al inversor y proporciona la siguiente información:

- Nombre del modelo
- Datos de entrada de DC
- Datos de salida de AC
- Referencia
- Certificación

*En la Figura 2-4 se muestra una placa típica.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Schneider Electric
Conext™ CL 25000 E
Three Phase Photovoltaic Grid Tie Inverter
PV Max. Open Circuit Voltage 1000V
PV Max. Short Circuit Current per Input 40A
PV MPPT Voltage Range Max. Power 430-800V
AC Nominal Output Voltage 400V (3ϕ +N)
AC Voltage Operating Range 320-480 V
AC Nominal Output Frequency 50/60Hz
AC Rated Output Power 25kVA
AC Max. Continuous Output Current 37A
Power Factor 0.8 Lag to 0.8 Lead
Enclosure Type IP54 (Rear Portion) / IP65 (Electronics)
Protective Class Class I
Overvoltage Category Category III
Operating Temperature Range -25°C to +60°C
Part Number PVSCL25E
VDE 0126-1-1
N700
All trademarks are owned by Schneider Electric Industries SAS or its affiliated companies.
www.schneider-electric.com
Made In India
885-90336
Nombre del modelo
Datos de entrada de DC
Datos de salida de AC
Referencia

Figura 2-4 Etiqueta de la placa del inversor

Nota: Los datos técnicos incluidos en este manual están sujetos a cambios. Consulte siempre la etiqueta fijada al producto.

Planificación de la instalación

Descripción general de la instalación

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, INCENDIO O RÁFAGA DE ARCO

Solo el personal cualificado equipado con el equipo de protección personal adecuado debe instalar el inversor Conext CL y llevar a cabo el mantenimiento siguiendo las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica y todos los requisitos de los códigos aplicables.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

En el modelo Base, no están disponibles ni el fusible de protección de cadenas ni el interruptor de desconexión de DC. Asegúrese de que dispone de una protección externa adecuada instalada según la normativa de instalación.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Opciones de instalación

El inversor Conext CL se puede instalar como un único inversor con un máximo de cuatro cadenas de energía fotovoltaica conectadas cada una a un MPPT. En la caja eléctrica del modelo Base, cuando se conectan más de dos cadenas a un MPPT, se recomienda utilizar un fusible externo con clasificación adecuada. El inversor también se puede instalar en un sistema de varios inversores. Si se utilizan varios inversores, cada uno de ellos se debe conectar a un montaje independiente de campo de energía fotovoltaica. Para activar la comunicación entre los inversores Conext CL, es necesario instalar el cableado a los puertos RJ45.

Códigos de instalación

Es responsabilidad del instalador cumplir con todos los códigos de instalación pertinentes y que sean de aplicación a la ubicación de instalación específica.

Planificación

La planificación de un sistema requiere un completo conocimiento de todos los componentes implicados para conseguir instalar el inversor correctamente. De esta manera, se consigue un rendimiento y una fiabilidad óptimos, cumpliendo los códigos de instalación correspondientes.

Ubicación

El inversor se ha clasificado y certificado para una instalación tanto en interiores como en exteriores. El inversor Conext CL cuenta con una carcasa clasificada IP65 (electrónica)/IP54 (parte posterior).

Sin desechos

Un exceso de desechos (como polvo, hojas y telarañas) podría acumularse en la parte posterior del inversor e interferir con las conexiones alámbricas y la ventilación.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Monte el inversor en un lugar en el que no haya polvo y donde no se puedan acumular desechos que interfieran con las conexiones y la ventilación.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Espacio

Tenga en cuenta el espacio necesario para la ventilación y el acceso de mantenimiento a la hora de instalar el inversor. Consulte “Configuraciones de la caja eléctrica” en la página 2-13.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Requisitos ambientales

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO

Mantenga la parte de abajo y los alrededores del inversor libres de materiales y restos inflamables.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

- La carcasa del inversor puede tolerar algún ingreso de polvo por la parte posterior; no obstante, debe exponer la unidad lo mínimo posible al polvo para así mejorar el rendimiento y aumentar la vida útil del inversor.
- Aunque la protección con clasificación IP65 (electrónica)/IP54 (parte posterior) protege al inversor de la lluvia y el agua que pueda rociarle cualquier boquilla, se recomienda realizar las instalaciones en el exterior en ubicaciones lejos de aspersores de jardín y otras fuentes de agua como mangueras o dispositivos de agua a presión.
- El inversor está diseñado para funcionar en un entorno con una temperatura ambiente entre -25 °C y 60 °C (de -13 °F a 140 °F); no obstante, se consigue una recogida óptima de energía incluso hasta los 45 °C (113 °F) de temperatura ambiente. Por encima de los 45 °C, la energía puede disminuir.
- Se recomienda instalar el inversor fuera de la exposición directa de la luz del sol; de lo contrario, las consecuencias pueden ser las siguientes:
  - Limitación de la energía de salida (pérdida de producción).
  - Desgaste prematuro de los componentes electrónicos.
  - Desgaste prematuro de los componentes mecánicos y la interfaz de pantalla.
- La ubicación y la estructura de montaje tienen que ser las adecuadas para soportar el peso del inversor y de la caja eléctrica.
- Instale el inversor en una ubicación en la que se pueda acceder fácilmente a los interruptores de desconexión de DC.
- Instale el inversor a la altura de los ojos de manera que se puedan ver fácilmente la pantalla y los indicadores LED de estado.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO DE APLASTAMIENTO O PRESIÓN

- El peso conjunto del inversor y la caja eléctrica es de aproximadamente 70 kg (154,3 libras). Asegúrese de que la superficie en la que montará el inversor y que los materiales que utilice para montarlo son lo suficientemente fuertes como para soportar este peso.
- Utilice las técnicas de elevación adecuadas según la normativa de seguridad local del lugar de trabajo y mueva, levante e instale el inversor siempre con ayuda.

No seguir estas instrucciones puede provocar daños físicos o daños en el equipo.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- La carcasa del inversor protege las piezas internas de la lluvia; no obstante, las instalaciones en exteriores deben ubicarse lejos de aspersores y otras fuentes que rocíen agua, como una manguera de jardín o algún aparato de limpieza mediante agua a presión.
- La exposición directa a la luz solar del inversor puede hacer que aumente la temperatura interior, provocando una reducción de la potencia de salida en condiciones atmosféricas calurosas. Se recomienda instalar el inversor en una zona de sombra, fuera de la exposición directa de la luz del sol, para obtener un mayor rendimiento.
- El rendimiento del producto puede verse afectado si no posee la ventilación adecuada. Deje al menos 600 mm (23,6 pulg.) de espacio libre en los laterales del inversor.
- No obstruya las entradas y salidas de aire.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Uso inadecuado

Se recomienda no instalar el inversor Conext CL en las siguientes condiciones:

- Entorno con materiales inflamables.
- Uso de dispositivos de seguridad no homologados junto con el equipo.
- Instalación del inversor junto con otro equipo que no sea el recomendado en este manual o que no sea adecuado para esta aplicación.
- Instalación o manejo del inversor sin el conocimiento adecuado del procedimiento que se especifica en este manual.
- Espacio libre de instalación insuficiente entre inversores adyacentes.

- En entornos corrosivos, incluyendo, entre otros, bajo lluvia ácida y en plantas de productos químicos.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE APLASTAMIENTO O PRESIÓN

Siga los procedimientos correctos al levantar, mover o montar el inversor.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Al retirar el inversor, colóquelo sobre cartón para evitar que la superficie trasera pueda arañarse y dañarse.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Posición correcta del montaje

AVISO

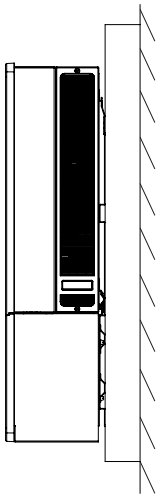
RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- No instale el inversor en posición horizontal.
- Los códigos locales podrían imponer otros requisitos de montaje en caso de tratarse de zonas propensas a sufrir terremotos o zonas de alto riesgo.

No seguir estas instrucciones puede provocar una disminución del rendimiento o daños en el equipo.

La posición de montaje correcta se muestra en la Figura 2-5. En la Figura 2-6 se muestran ejemplos de posiciones inadecuadas. El inversor no necesita espacio libre en la parte trasera y se puede montar sobre una superficie plana. Instale la interfaz de la pantalla al nivel de los ojos para poder utilizarla cómodamente.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.



Instalación vertical

Figura 2-5 Posición de montaje correcta

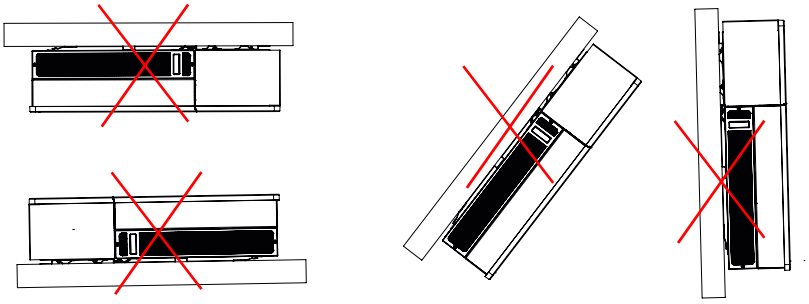


Figura 2-6 Posiciones de montaje inadecuadas

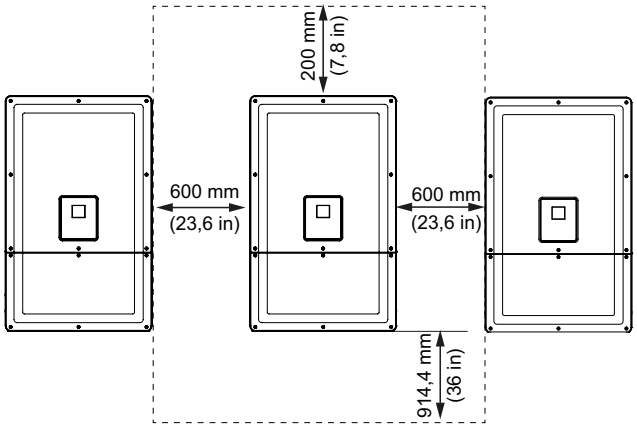


Figura 2-7 Distancias de instalación adecuadas del inversor

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Para las instalaciones de inversores uno al lado del otro, mantenga una distancia mínima de 600 mm (23,6 pulg.) entre los inversores para minimizar la posibilidad de que se reduzca la energía.

Dimensiones

Las dimensiones del inversor son las que se muestran en la Figura 2-8.

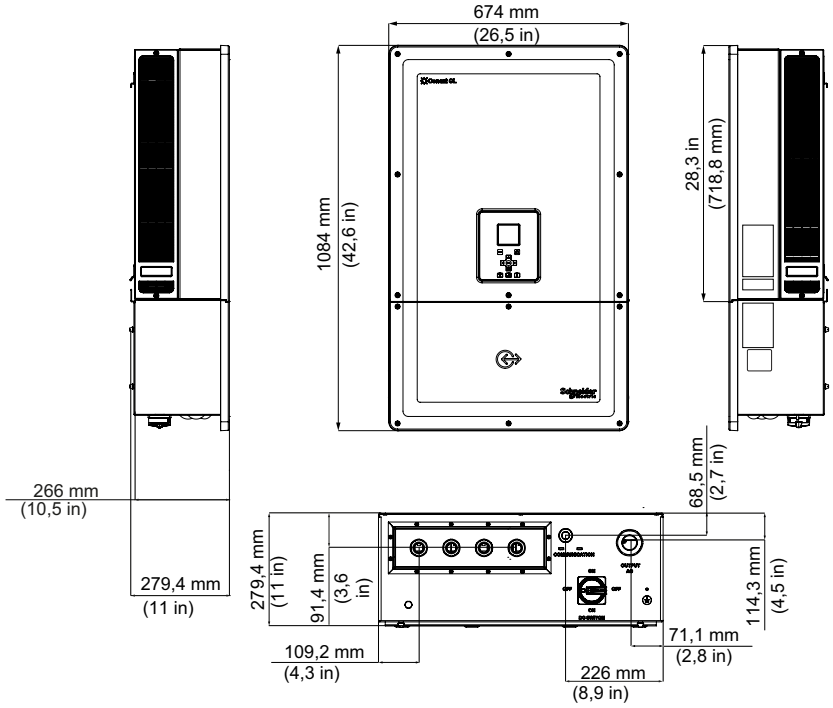


Figura 2-8 Vistas y dimensiones del inversor y la caja eléctrica (Essential/Optimum)

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Configuraciones de la caja eléctrica

Existen cinco modelos de caja eléctrica disponibles para las unidades Conext CL 20000E y Conext CL 25000E.

		Base	**Essential**	**Essential+**	**Optimum**	**Optimum+**
Entrada de cable	Parte inferior	✓	✓	✓	✓	✓
Conexión de DC	Tamaño del conductor	De 5,3 a 13,3 mm^2	De 5,3 a 21,2 mm^2	De 5,3 a 21,2 mm^2	De 10 a 21,2 mm^2	De 10 a 21,2 mm^2
	Tipo de conexión	Conector de resorte	Portafusibles, tipo de tornillo	Portafusibles, conector de energía fotovoltaica	Portafusibles, tipo de tornillo	Portafusibles, conector de energía fotovoltaica
	Configura-ción de MPPT único	✓	✓	✓	✓	✓
Tamaño de rosca de la entrada del prensacables de DC		M25	M25	Conector de energía fotovoltaica	M25	Conector de energía fotovoltaica
Conexión de AC	Tamaño del conductor	De 5,3 a 21,2 mm^2	De 5,3 a 21,2 mm^2	De 5,3 a 21,2 mm^2	De 5,3 a 21,2 mm^2	De 5,3 a 21,2 mm^2
	Tipo de conexión	Conector de resorte	Conector de resorte	Conector de resorte	Conector de resorte	Conector de resorte
Tamaño de rosca de la entrada del prensacables de AC		M32	M32	M32	M32	M32
Protección de DC	Portafusibles con protección de contacto		✓	✓	✓	✓
	Interruptor de DC		✓	✓	✓	✓
	SPD de DC (dos)				✓	✓
Protección de AC	SPD de AC (uno)				✓	✓

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

A continuación, se muestran las características diferentes de los cinco diseños de caja eléctrica:

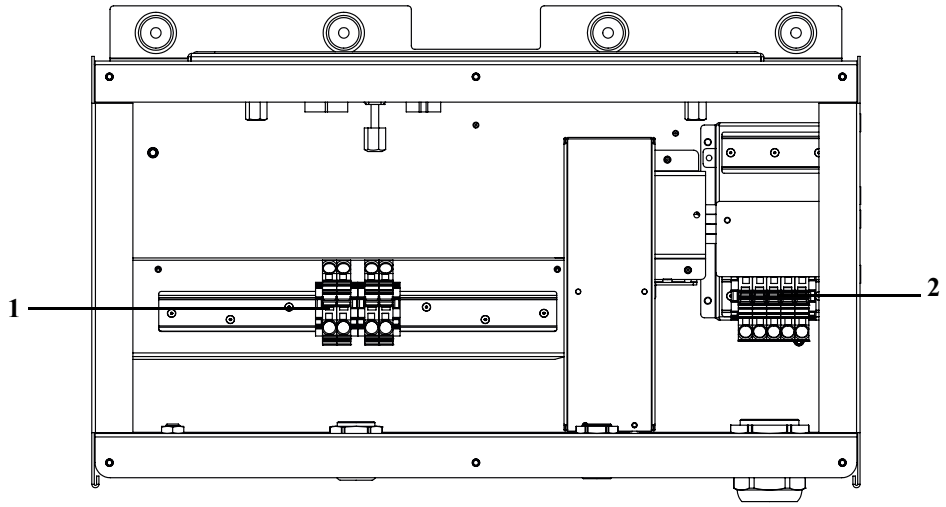


Figura 2-9 Caja eléctrica: Base (PVSCL2025E100)

Tabla 2-3 Caja eléctrica: Base (PVSCL2025E100)

Ref.:	Descripción
1	Bloque de terminales de DC
2	Bloque de terminales de AC

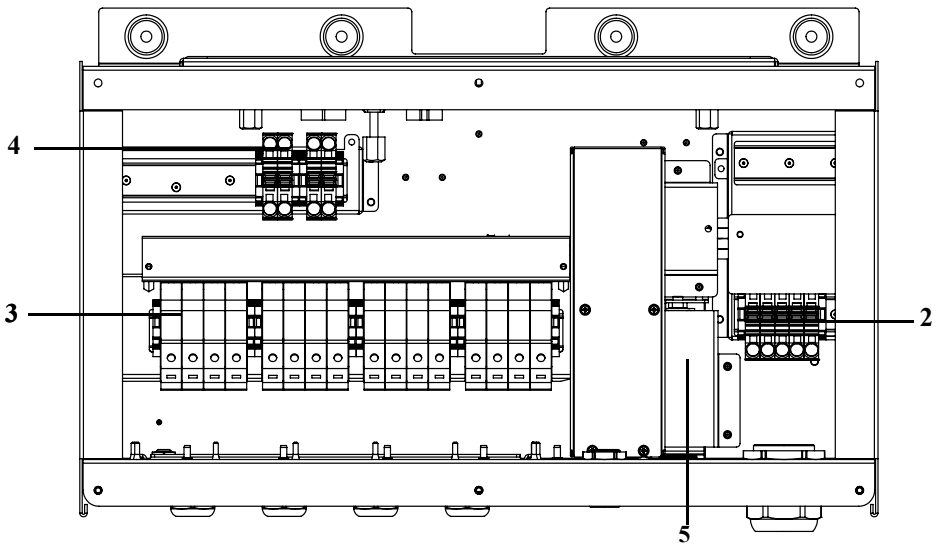


Figura 2-10 Caja eléctrica: Essential (PVSCL2025E200)

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 2-4 Caja eléctrica: Essential (PVSCL2025E200)

Ref.:	Descripción
2	Bloque de terminales de AC
3	Portafusibles de DC
4	Bloque de terminales de cortocircuito de MPPT
5	Interruptor de desconexión de DC

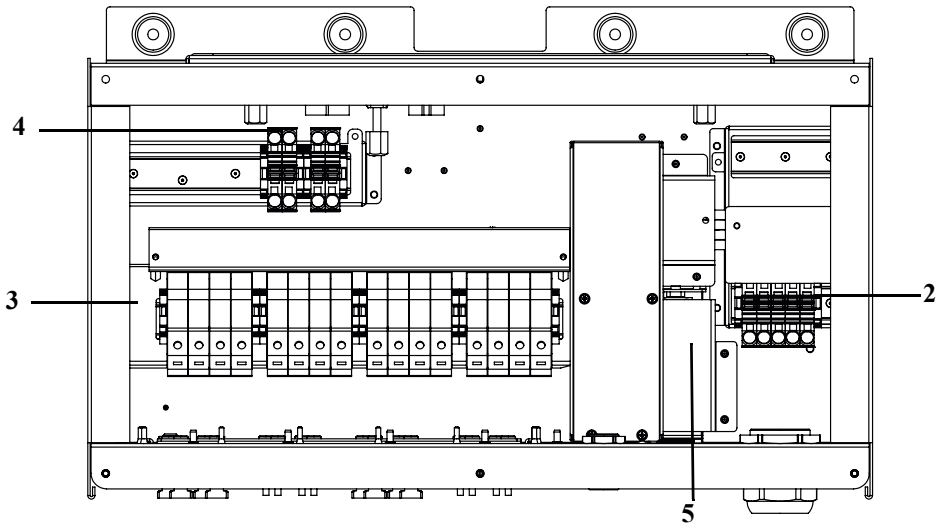


Figura 2-11 Caja eléctrica: Essential+(PVSCL2025E201)

Tabla 2-5 Caja eléctrica: Essential+(PVSCL2025E201)

Ref.:	Descripción
2	Bloque de terminales de AC
3	Portafusibles de DC
4	Bloque de terminales de cortocircuito de MPPT
5	Interruptor de desconexión de DC

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

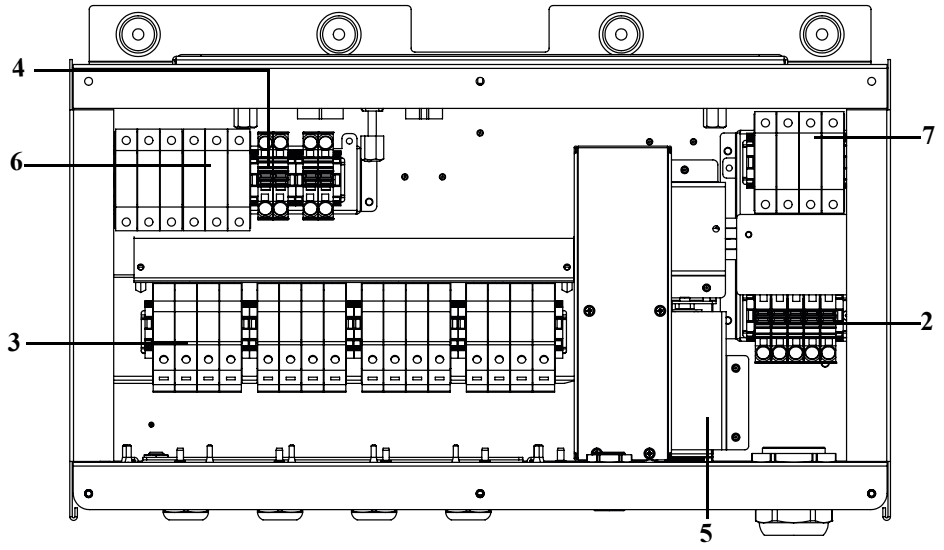


Figura 2-12 Caja eléctrica: Optimum (PVSCL2025E300)

Tabla 2-6 Caja eléctrica: Optimum (PVSCL2025E300)

Ref.:	Descripción
2	Bloque de terminales de AC
3	Portafusibles de DC
4	Bloque de terminales de cortocircuito de MPPT
5	Interruptor de desconexión de DC
6	SPD de DC: dispositivo de protección contra subidas de tensión
7	SPD de AC: dispositivo de protección contra subidas de tensión

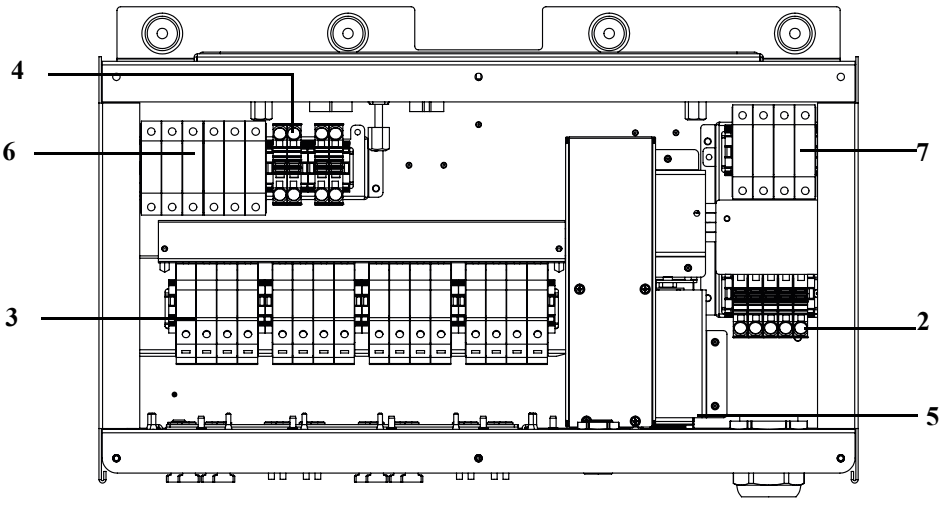


Figura 2-13 Caja eléctrica: Optimum^{+}(PVSCL2025E301)

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 2-7 Caja eléctrica: Optimum+(PVSCL2025E301)

Ref.:	Descripción
2	Bloque de terminales de AC
3	Portafusibles de DC
4	Bloque de terminales de cortocircuito de MPPT
5	Interruptor de desconexión de DC
6	SPD de DC: dispositivo de protección contra subidas de tensión
7	SPD de AC: dispositivo de protección contra subidas de tensión

Herramientas necesarias

Para instalar el inversor, se necesitan las siguientes herramientas:

- Destornillador de hoja.
- Destornillador Phillips n.º 2 o destornillador eléctrico.
- Destornillador plano (anchura de 1/4" aprox).
- Pelador de cables para el cableado de DC y AC.
- Nivel de agua para garantizar la instalación horizontal del soporte de montaje.
- Llave de ajuste dinamométrica.
- Juego de llaves Allen.

Tabla de pares de apriete

Tabla 2-8 Tabla de pares de apriete

Tipo de fijación	Descripción	Par de apriete en Nm/ libra fuerza por pulgada
M4	Tornillo de la cubierta delantera de la caja eléctrica	2,1/19
M8	Tornillo de la caja eléctrica y el montaje en pared	6/53
M8	Tornillos del soporte del inversor y la caja eléctrica	6/53
Tornillo del casquillo guía	Tornillo de bloqueo del casquillo guía del inversor y la caja eléctrica	10/89
Tornillo	Tornillo del conector de alimentación del inversor y la caja eléctrica	5/44
Tuerca M6	Segunda protección de conexión a tierra	5/44
Cabeza Phillips	Tornillo de terminación de portafusibles	3/27

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Montaje

En esta sección se describe el procedimiento para montar el inversor y la caja eléctrica en la superficie de montaje.

⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

- Utilice siempre el número especificado de tornillos para instalar los soportes de montaje y no menos.
- Asegúrese de fijar bien el soporte de montaje a la pared o a la estructura de montaje.
- La persona de servicio debe llevar puesto el equipo de protección personal (PPE) correspondiente.
- Levante el inversor con ayuda de otra persona.

No seguir estas instrucciones puede provocar lesiones leves o moderadas.

Fijación de la placa de montaje a la pared

Para fijar la placa de montaje a la pared:

Instale primero el soporte de montaje de la caja eléctrica y, a continuación, monte el soporte del inversor utilizando los pasadores de posición.

1. Seleccione una pared u otra superficie vertical y sólida adecuada capaz de soportar el peso del inversor y la caja eléctrica.
2. Deje un espacio mínimo de 914,4 mm (36") desde el suelo a la parte inferior del soporte de montaje de la caja eléctrica. Consulte la Figura 2-14 en la página 2-19.
3. Utilizando los cinco tornillos M8, fije bien el soporte de montaje de la caja eléctrica a la superficie de montaje. En la Figura 2-15 en la página 2-20, se muestra un ejemplo de montaje en madera contrachapada, en un panel para pared y en un travesaño de la pared.
4. Alinee el soporte de montaje del inversor utilizando los dos pasadores de alineación. Consulte la Figura 2-16 en la página 2-21.
5. Fije el soporte a la superficie de montaje utilizando dos tornillos M8. En la Figura 2-16 en la página 2-21 se muestra un ejemplo de montaje en madera contrachapada, en un panel para pared y en un travesaño de la pared.
6. Utilice un nivel para asegurarse de que el soporte de montaje está horizontal.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Dimensiones de los soportes de montaje

En la siguiente figura se detallan las dimensiones de los soportes de montaje.

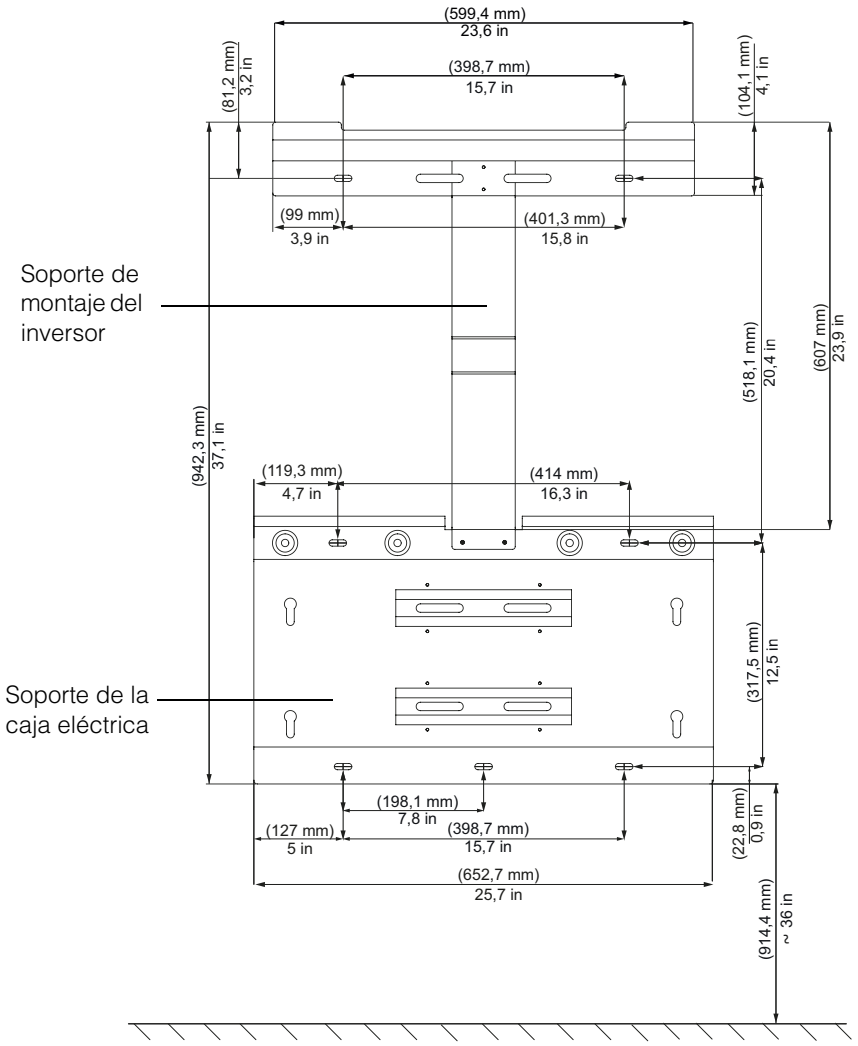


Figura 2-14 Dimensiones de los soportes de montaje: caja eléctrica e inversor

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

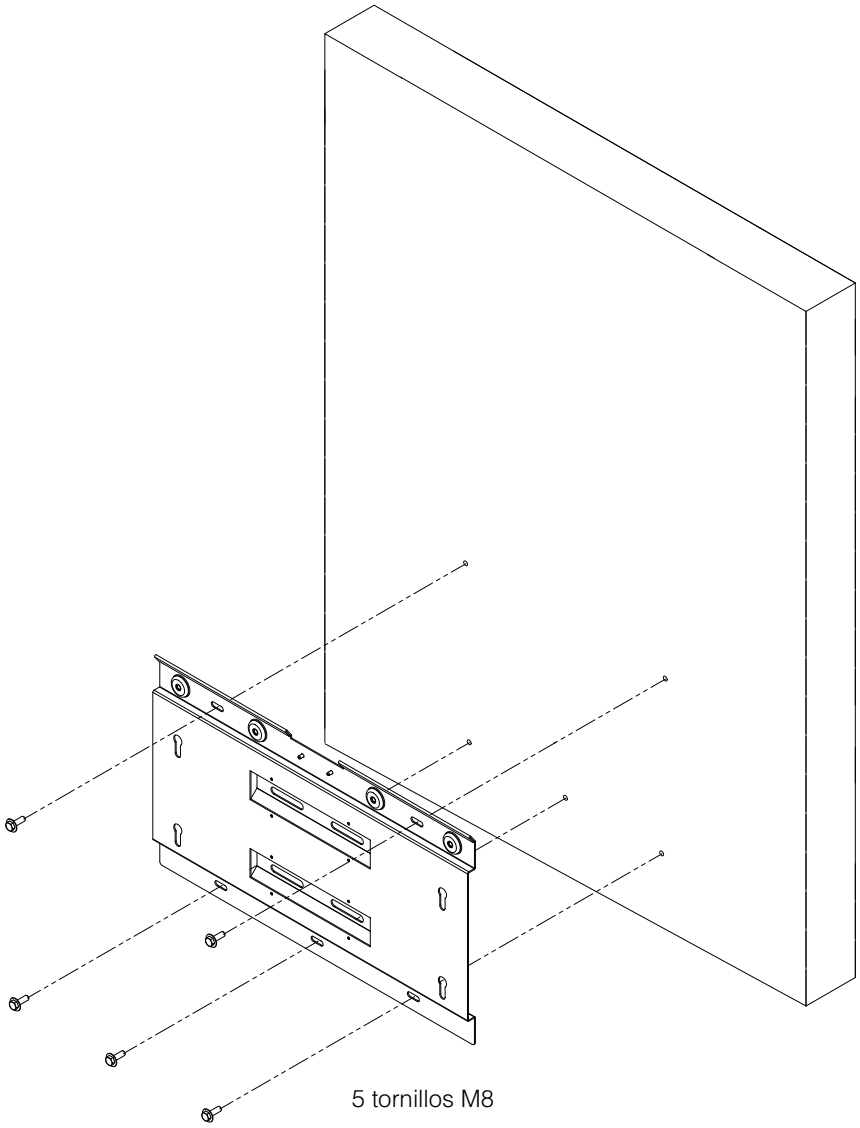


Figura 2-15 Fijación a la pared de la placa de montaje de la caja eléctrica

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

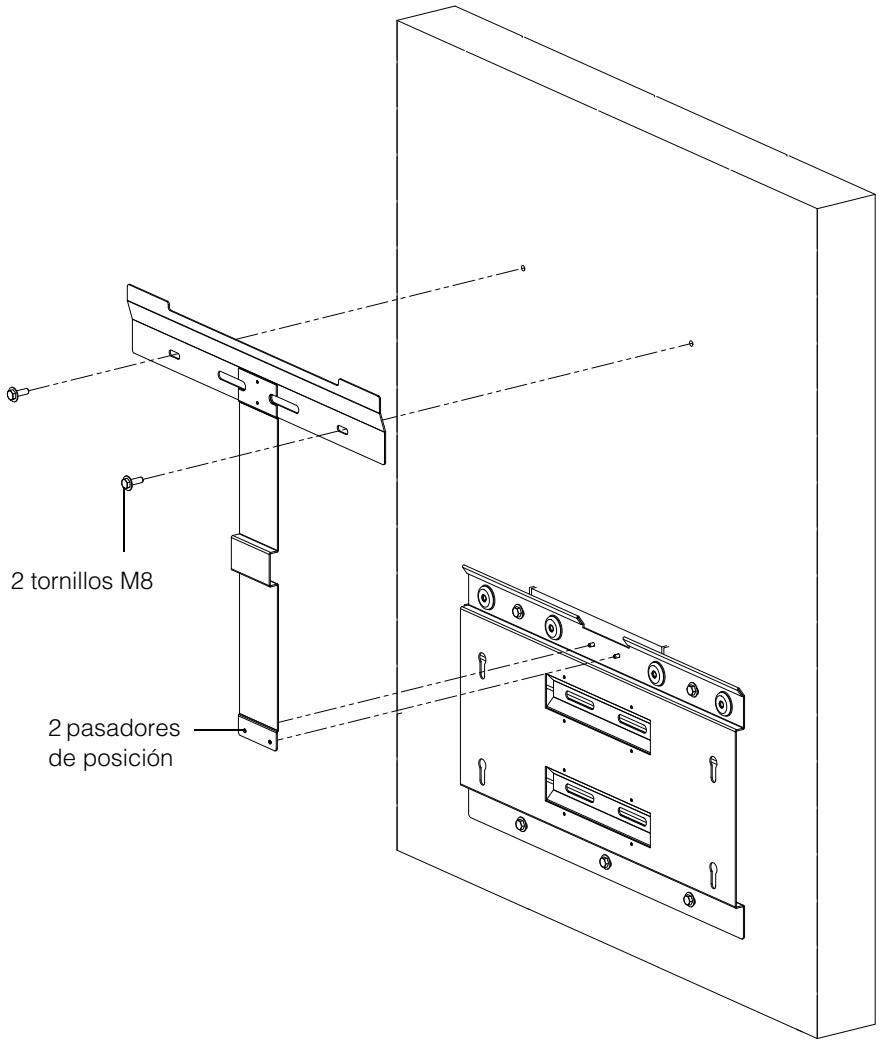


Figura 2-16 Fijación a la pared de la placa de montaje del inversor

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

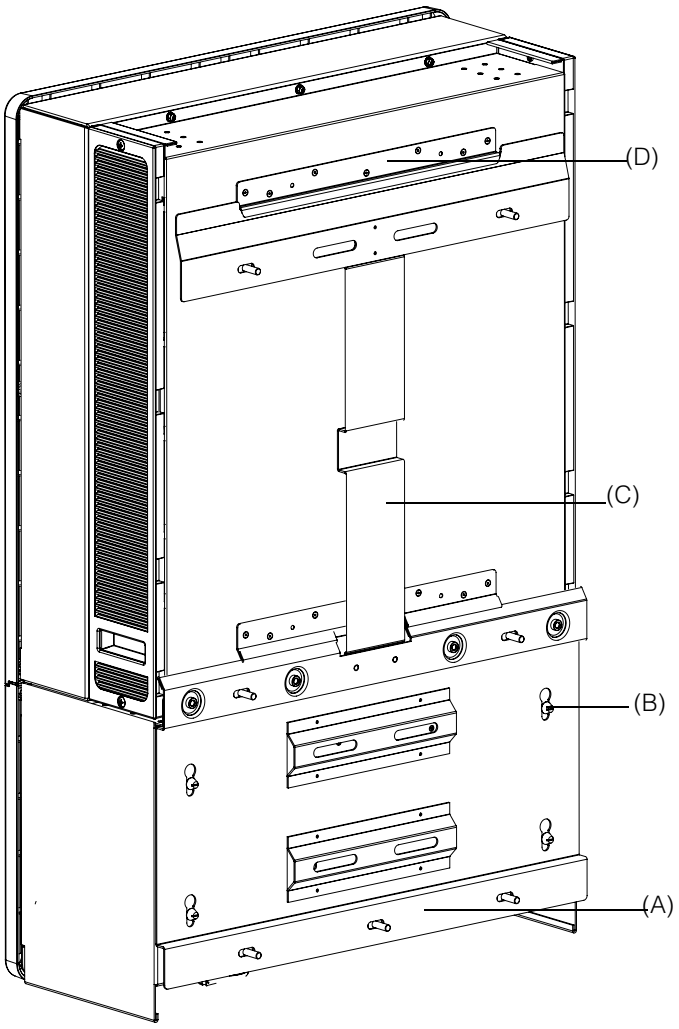


Figura 2-17 Vista posterior del inversor con soporte de montaje

(A) Soporte de montaje: caja eléctrica

(B) Pasador de posición

(C) Soporte de montaje: inversor

(D) Pestaña de montaje

Montaje en postes

El inversor Conext CL se puede montar en una estructura de poste con tres abrazaderas en U adicionales (no se incluyen en el paquete).
Información de pedido para las abrazaderas en U: Referencia: 3042T67 (para un diámetro de poste de 6").
Para obtener más información, visite http://www.mcmaster.com#u-bolts/=igh5tq.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

A continuación se muestran los detalles de instalación para la abrazadera en U con el soporte de montajes del inversor y la caja eléctrica. La abrazadera en U agarra toda la circunferencia del poste de manera segura. Tiene dos tuercas de fijación; se pueden añadir tuercas hexagonales adicionales.

El inversor Conext CL se prueba con abrazaderas en U McMaster y un tamaño de poste de 6" de diámetro.

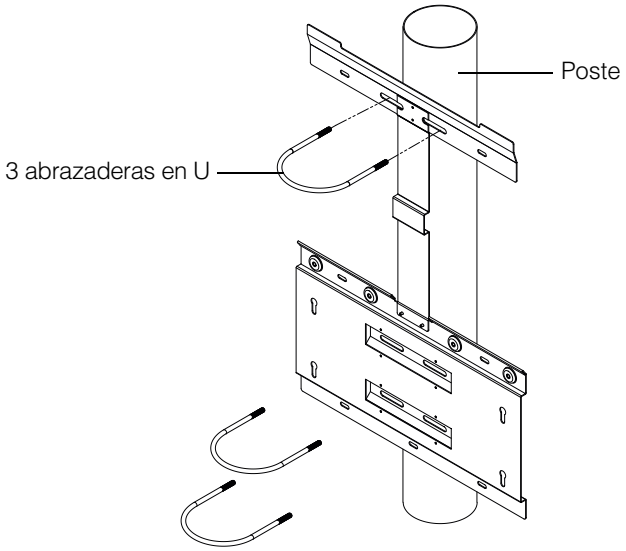


Figura 2-18 Vista delantera de la instalación del montaje en postes

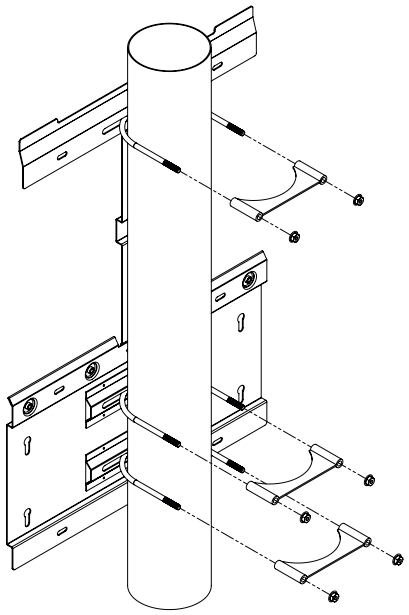


Figura 2-19 Vista trasera de la instalación del montaje en postes

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

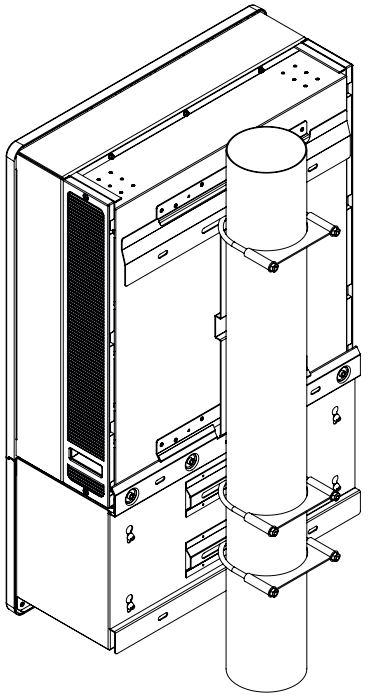


Figura 2-20 Montaje en postes: vista trasera con el inversor instalado

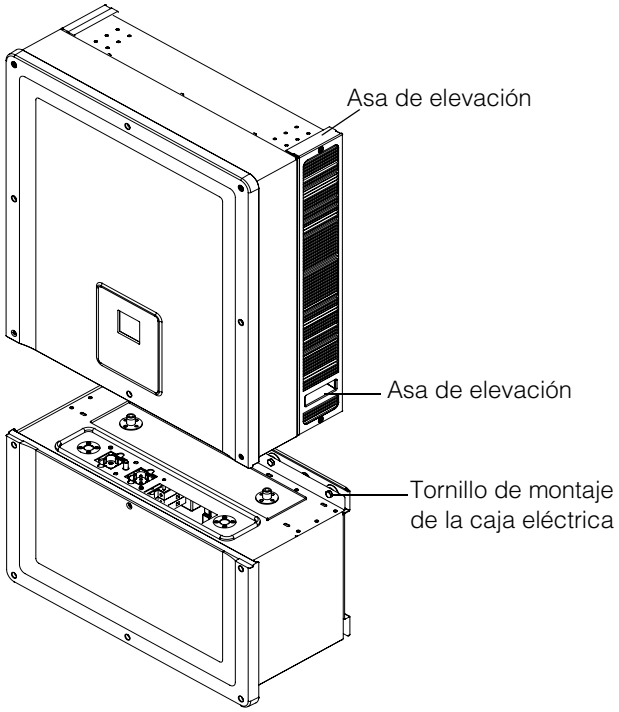


Figura 2-21 Inversor y caja eléctrica: plano de despiece

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Montaje de la caja eléctrica y del inversor

Para montar la caja eléctrica

1. Alinee los pasadores de posición de la caja eléctrica con las ranuras de montaje de la parte inferior del soporte. Consulte la Figura 2-22 en la página 2-26.
2. Deslice la caja eléctrica hasta su posición en el soporte de montaje.
3. Asegure la caja eléctrica a su posición y apriete bien los cuatro tornillos M8, tal y como se muestra en la Figura 2-23 en la página 2-27. Consulte la Tabla 2-8, “Tabla de pares de apriete” en la página 2-17 para ver los pares de apriete.
4. Abra la cubierta delantera de la caja eléctrica tal y como se muestra en la Figura 2-24 en la página 2-27.
5. Retire la cubierta protectora aflojando el casquillo guía tal y como se muestra en la Figura 2-25 en la página 2-28.
6. Fije la cubierta protectora tal y como se muestra en la Figura 2-26 en la página 2-28. (Esta placa es necesaria para evitar que entre polvo y agua cuando se quita el inversor para realizar las tareas de mantenimiento).

Nota: Asegúrese de seguir los pares de apriete correctos. Consulte la Tabla 2-8 en la página 2-17.

⚠PRECAUCIÓN

PELIGRO DE ATRAPAMIENTO Y APLASTAMIENTO

- Tome precauciones extremas cuando eleve el inversor.
- Asegúrese de que la pestaña de montaje del inversor se engancha totalmente con el soporte de montaje.
- Después de colocar el inversor en el soporte de montaje, saque con cuidado las manos del asa de elevación.

No seguir estas instrucciones puede provocar lesiones leves o moderadas.

Para montar el inversor

1. Levante el inversor utilizando los medios de elevación que se proporcionan y que se muestran en la Figura 2-21 en la página 2-24.
2. Coloque el inversor en el soporte de montaje y asegúrese de que el borde superior del soporte se engancha a la pestaña de la parte superior trasera del inversor. Consulte la Figura 2-17 en la página 2-22.
3. Asegúrese de que los dos (2) casquillos guía que se proporcionan con el inversor se enganchan con los casquillos de la caja eléctrica. Consulte la Figura 2-27 en la página 2-29 y la Figura 2-28 en la página 2-29.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

4. Apriete el tornillo del casquillo guía de la caja eléctrica tal y como se muestra en la Figura 2-29 en la página 2-30. Asegúrese de que el inversor y la caja eléctrica están bien sujetos el uno al otro. Consulte la Tabla 2-8, “Tabla de pares de apriete” en la página 2-17 para ver los pares de apriete.
5. Bloquee los conectores de alimentación del inversor y de la caja eléctrica utilizando el tornillo que se proporciona, tal y como se muestra en la Figura 2-30 en la página 2-30. Para ver los pares de apriete, consulte la Tabla 2-8, “Tabla de pares de apriete” en la página 2-17.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, INCENDIO Y DAÑOS EN EL EQUIPO

Asegúrese de apretar bien con el par correcto el conector de alimentación entre el inversor y la caja eléctrica para evitar que el contacto eléctrico sea insuficiente.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

6. Realice las conexiones de DC, AC, la toma de tierra y la interfaz de comunicación tal y como se describe en las secciones siguientes. Consulte la página 2–31.
7. Cierre la cubierta delantera tal y como se muestra en la Figura 2-31 en la página 2-31. Asegúrese de fijar correctamente la cubierta delantera según el par de apriete especificado. Para ver los pares de apriete, consulte la Tabla 2-8, “Tabla de pares de apriete” en la página 2-17.

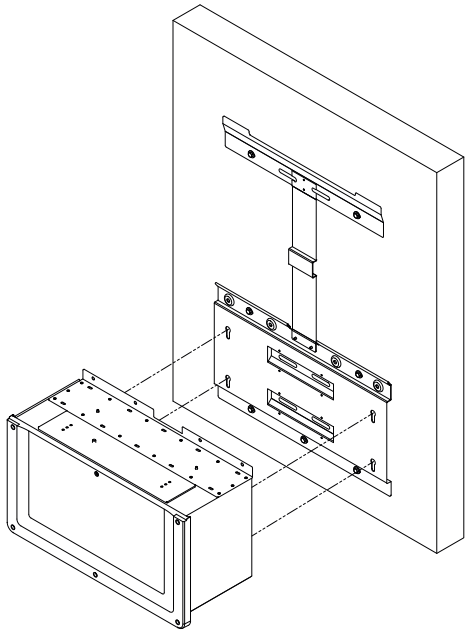


Figura 2-22 Montaje de la caja eléctrica en el soporte

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

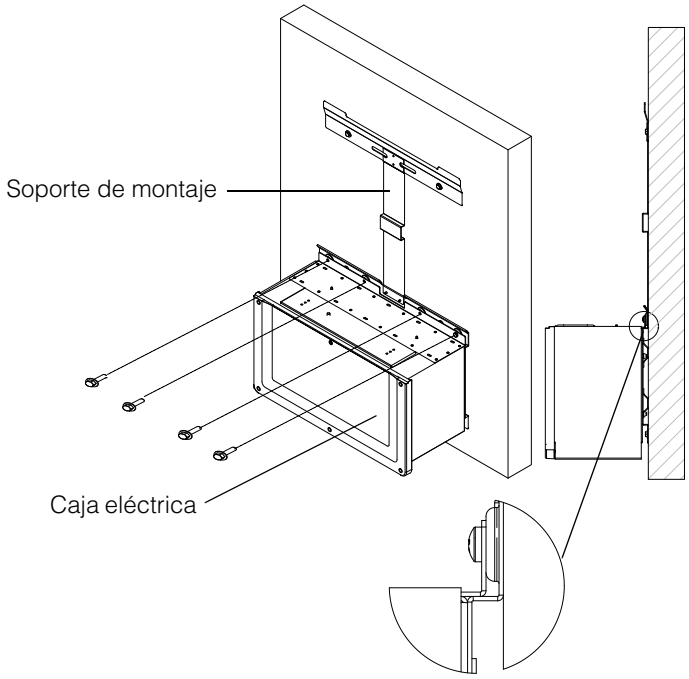


Figura 2-23 Fijación de la caja eléctrica al soporte de montaje

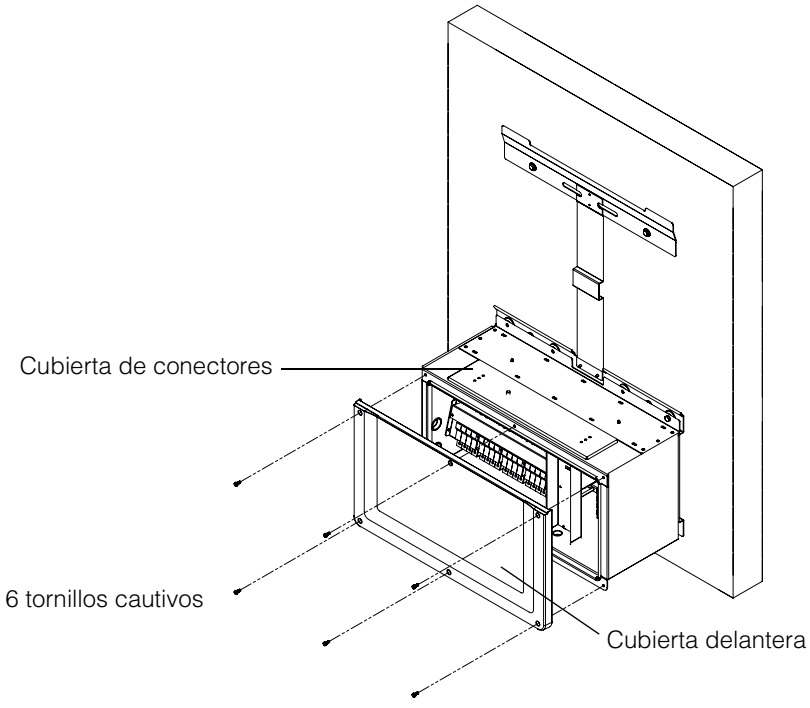


Figura 2-24 Apertura de la cubierta delantera de la caja eléctrica

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

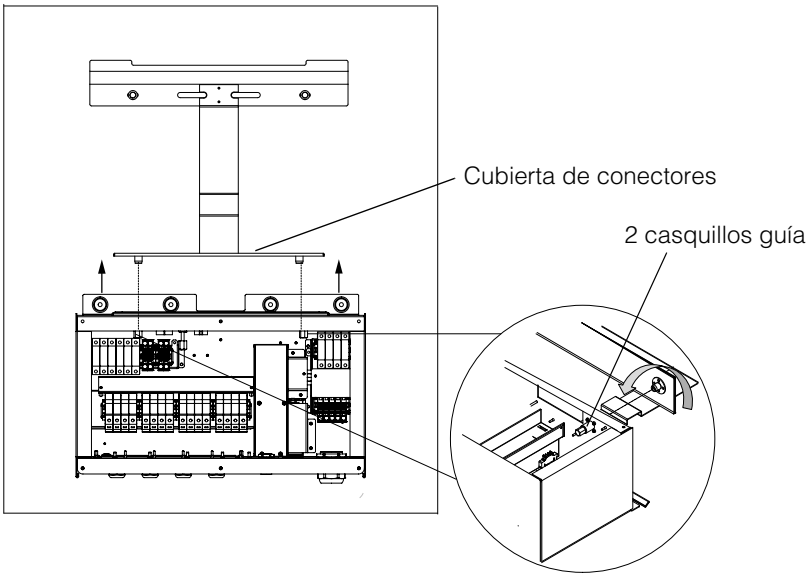


Figura 2-25 Retirar la cubierta de conectores

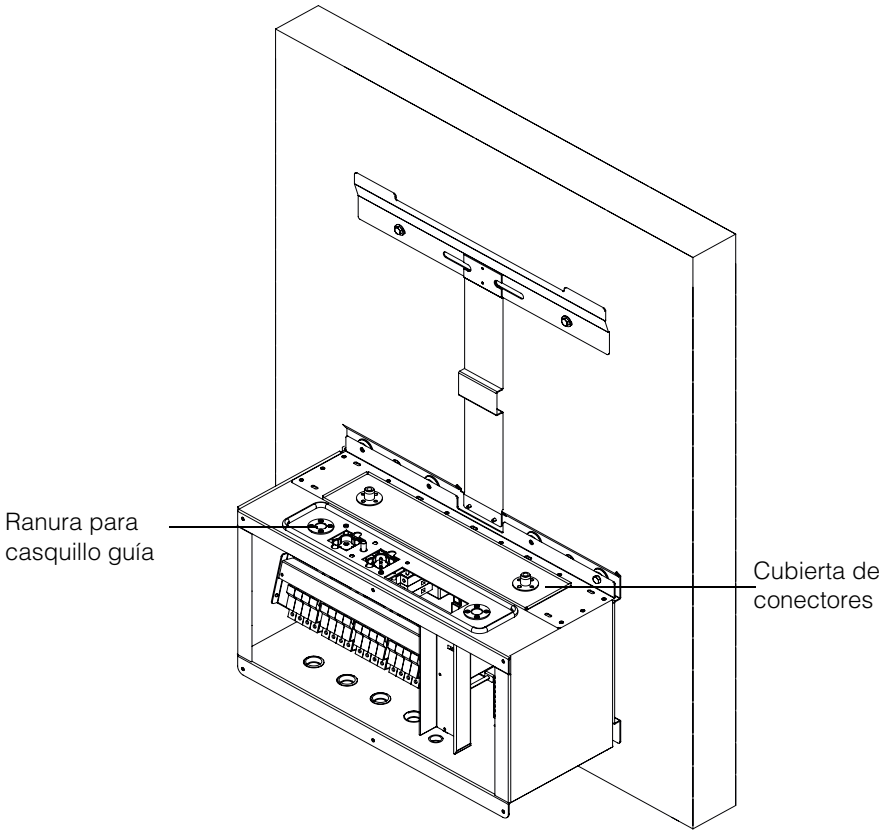


Figura 2-26 Fijación de la cubierta de conectores

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

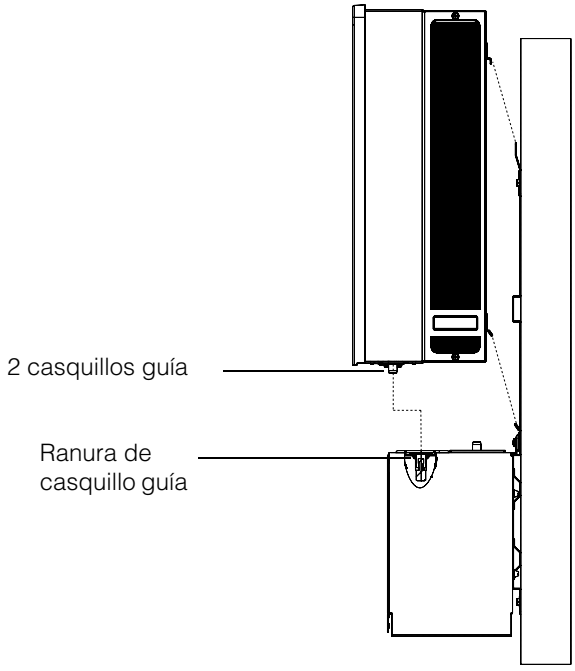


Figura 2-27 Montaje del inversor: vista lateral

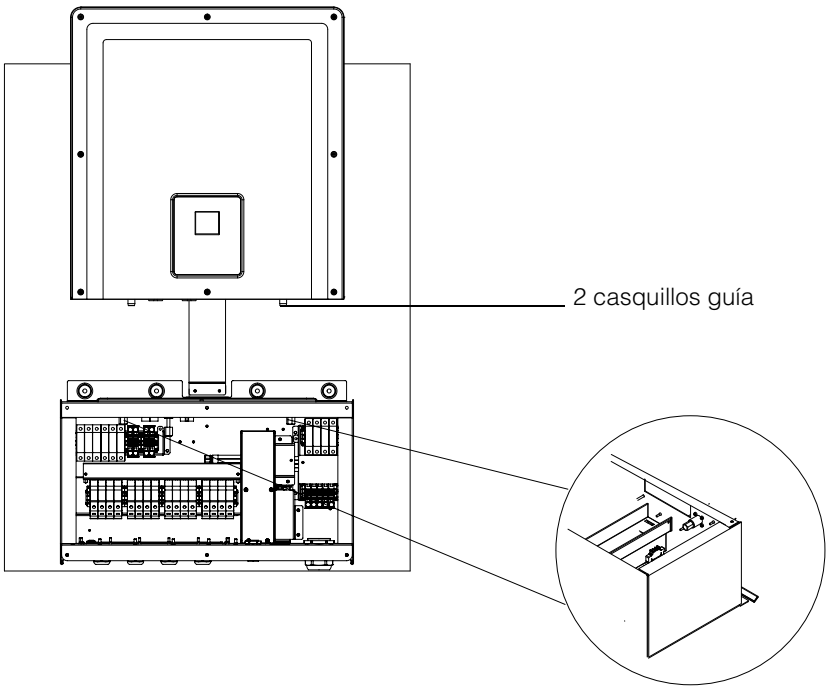


Figura 2-28 Montaje del inversor: vista delantera

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

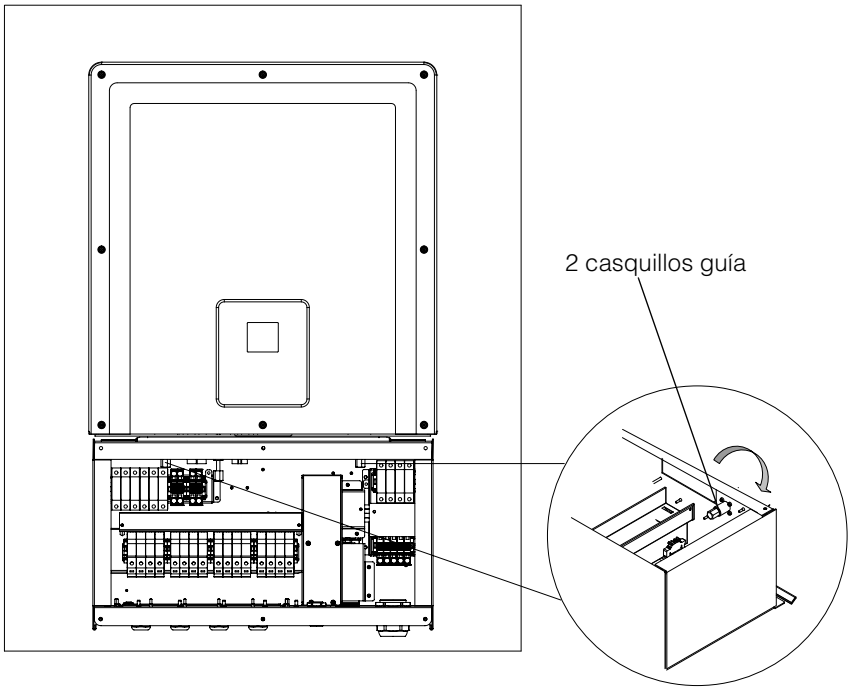


Figura 2-29 Asegurar el inversor a la caja eléctrica

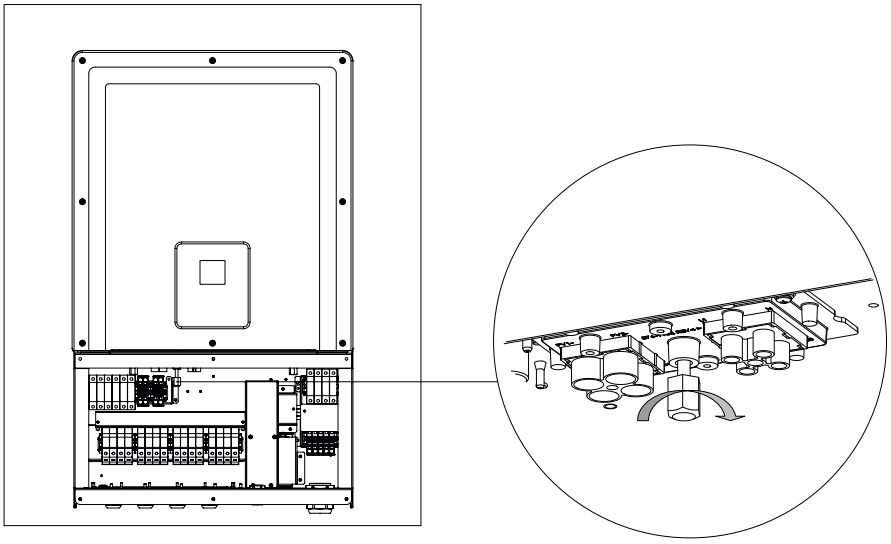


Figura 2-30 Asegurar el inversor y el conector de alimentación de la caja eléctrica

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

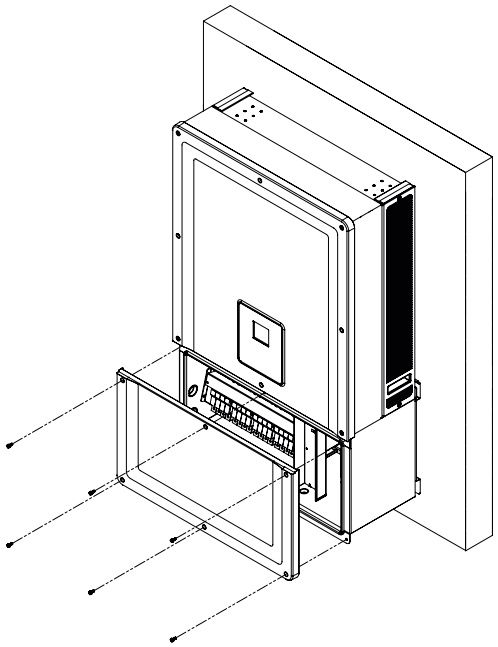


Figura 2-31 Cierre de la caja eléctrica

Planificación y cableado

En esta sección se describe la planificación de la energía fotovoltaica, el cableado de DC del inversor, y la planificación y el cableado de las conexiones de red de AC.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Todas las tareas de índole eléctrica deben llevarse a cabo según los códigos eléctricos locales.
- El inversor Conext CL no contiene piezas en su interior cuyo mantenimiento deba llevarlo a cabo el usuario. Solo el personal cualificado equipado con el equipo de protección personal (PPE) adecuado debe instalarlo y llevar a cabo el mantenimiento, siguiendo las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica.
- Antes de la instalación, desactive las fuentes de energía fotovoltaica y de AC utilizando medios de desconexión externos proporcionados en la instalación.
- Pruebe con un medidor con una clasificación mínima de 600 V de AC y 1000 V de DC para asegurarse de que no queda energía en ningún circuito. Siga un procedimiento de bloqueo y señalización de seguridad.
- Conecte los conductores de energía fotovoltaica únicamente después de conectar a tierra el inversor mediante la conexión de AC y el terminal de tierra.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Dispositivos protectores y tamaños de los conductores recomendados

Es responsabilidad del instalador determinar y proporcionar la protección externa contra sobrecargas y los medios de desconexión, si son necesarios, además de las funciones integradas para el cableado de entrada de energía fotovoltaica. Debe determinar la necesidad de la protección contra sobrecargas y su clasificación o configuración basándose en:

- Códigos de instalación aplicables.
- Corrientes del sistema involucradas.
- Valores nominales de corriente (consulte “Especificaciones” en la página A-1).
- Temperatura ambiente esperada.
- Cualquier otro parámetro del sistema necesario para los códigos de instalación.

Planificación

En esta sección se proporciona información acerca de la planificación de la energía fotovoltaica.

Planificación de energía fotovoltaica

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, INCENDIO Y DAÑOS EN EL EQUIPO

Utilice este inversor únicamente con módulos de energía fotovoltaica que estén clasificados como IEC 61730 Clase A.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- No conecte a tierra ni el conductor positivo ni el negativo del campo de energía fotovoltaica.
- La potencia máxima no equilibrada entre dos MPPT es del 60/40 %. Un único MPPT no superará los 12.900 W para el inversor Conext de 20 kW y los 15.900 W para el inversor Conext de 25 kW en condiciones de desequilibrio.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, INCENDIO Y DAÑOS EN EL EQUIPO

- El voltaje del campo de energía fotovoltaica nunca debe sobrepasar los 1000 VOC (voltaje de circuito abierto) bajo ninguna condición.
- La máxima absoluta de la I_{SC} (corriente de cortocircuito) del campo de energía fotovoltaica no debe exceder el límite especificado por el MPPT bajo ningún concepto.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves y daños en el equipo.

El inversor Conext CL se debe utilizar únicamente con conexiones sin toma de tierra o flotantes, donde los terminales positivo y negativo del campo de energía fotovoltaica no están conectados a tierra. El diseño del inversor es compatible con el panel monocristalino o policristalino.

Puede descargar una herramienta de dimensionamiento del campo de energía fotovoltaica de http://solar.schneider-electric.com/product/conext-designer/ y seleccionar los enlaces adicionales para acceder a la herramienta de dimensionamiento. Este software es una herramienta opcional que le ayudará con el diseño de cadenas de energía fotovoltaica según la capacidad de potencia nominal del inversor.

Asegúrese de que se cumple el siguiente requisito en la instalación:

- Todos los componentes instalados entre el campo de energía fotovoltaica y el inversor tienen que estar clasificados para un mínimo de 1000 V de DC y cumplir con los códigos de instalación aplicables.

Tabla 2-9 Parámetros de entrada de energía fotovoltaica

Parámetro	Conext CL 20000E	Conext CL 25000E
Tensión de entrada máxima, circuito abierto	1000 V de DC	1000 V de DC
Corriente de entrada máxima por MPPT	31 A	31 A
Máxima absoluta de corriente de cortocircuito por MPPT	40 A	40 A
Rango de potencia completo de MPPT	350-800 V	430-800 V

NOTA: Para obtener más información, consulte las “Especificaciones del sistema” en la página A-2.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Cualquier cable ubicado en el exterior debe estar clasificado para ello y ser resistente a los rayos UVA (luz solar), con un grado de inflamabilidad y tensión adecuado, y cumplir con los requisitos de los códigos locales.

AVISO
RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO Para garantizar la clase de protección IP65 (electrónica)/IP54 (parte trasera) y proteger el dispositivo contra la humedad y la suciedad, cierre las entradas y las salidas que no utilice con los tapones que se proporcionan. **No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.**

Diagramas de cableado de energía fotovoltaica

El inversor puede admitir entrada de energía fotovoltaica en los cuatro terminales de entrada del campo de energía fotovoltaica de cada MPPT. Se puede conectar un máximo de cuatro entradas de cadenas de energía fotovoltaica a cada MPPT.

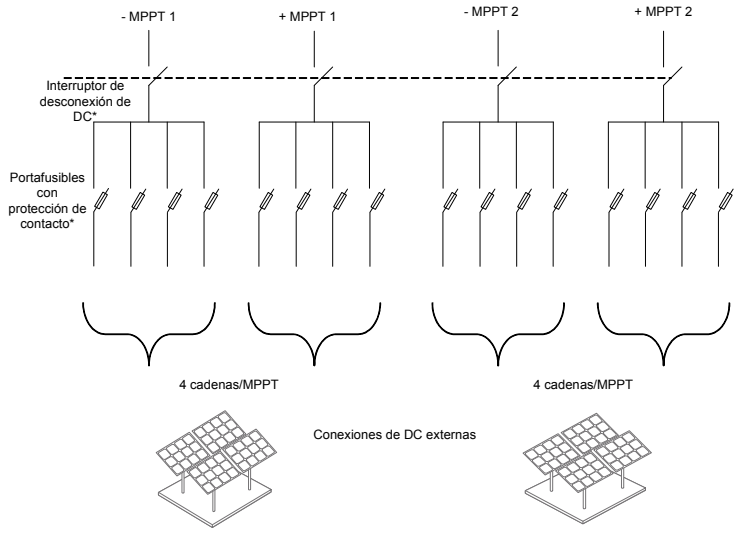


Figura 2-32 Diagrama de cableado de energía fotovoltaica de los modelos Conext CL 20000E y 25000E

*No aplicable para el modelo Base.

Configuración independiente o en paralelo de dos entradas

Los inversores Conext CL disponen de circuitos dobles de entrada de energía fotovoltaica, cada uno con un control independiente del seguimiento del punto máximo de potencia (MPPT). Cuenta con la flexibilidad para configurar el inversor en el modo de funcionamiento de MPPT doble o único. Cuando se utiliza el modo de entrada doble, el inversor puede optimizar el punto de funcionamiento de los dos campos independientes. Cada una de las entradas es exclusiva de un campo independiente con un control de MPPT único. Esto quiere decir que se pueden instalar los dos campos con orientaciones diferentes.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Configuración de MPPT doble

Esta configuración es la más indicada para instalaciones de energía fotovoltaica con orientaciones en varios tejados y tamaños distintos de cadenas. El diseño de MPPT doble permite instalar dos circuitos independientes de entrada de energía fotovoltaica para cada MPPT.

Configuración de MPPT único

Esta configuración es la más indicada para instalaciones de energía fotovoltaica con una orientación homogénea de los paneles y tamaños iguales de cadenas. La configuración de MPPT única solo permite un circuito de entrada de energía fotovoltaica. Ambos MPPT están conectados y funcionan en paralelo. La opción de MPPT en paralelo se puede aplicar a todos los modelos.

Para utilizar el inversor en el modo de MPPT único:

1. Conecte el bloque de terminales de cortocircuito de MPPT mediante un puente de cobre sólido (que se suministra con el kit de accesorios de la caja eléctrica) para la conexión en paralelo de los MPPT.
2. Instale los puentes entre los dos canales (positivo y negativo) y asegúrese de que la conexión es correcta para evitar el arco eléctrico.

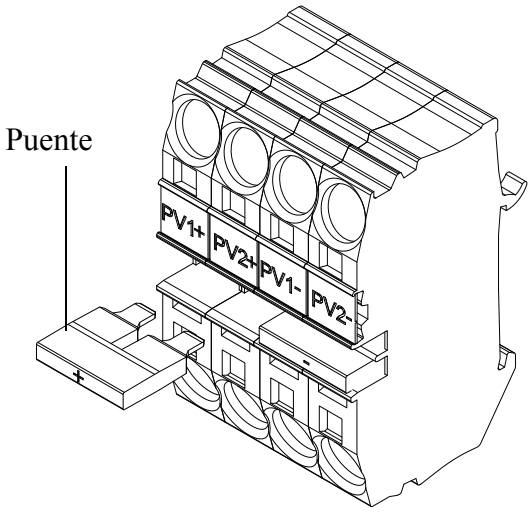


Figura 2-33 Disposición de puentes y conectores de cortocircuito de MPPT

PV1(-) y PV2(-): conecte estos dos bloques de terminales con un puente para conectar en paralelo los MPPT NEGATIVOS.

PV1(+) y PV2(+): conecte estos dos bloques de terminales con un puente para conectar en paralelo los MPPT POSITIVOS.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Cableado de DC (desde el campo de energía fotovoltaica)

Polaridad del cableado de DC

El inversor Conext CL dispone de una protección integrada de inversión de polaridad de energía fotovoltaica mediante un diodo. El inversor muestra un mensaje de error si se invierte la polaridad del cableado en la entrada de DC. Si el campo se cortocircuita, no habrá tensión de DC en la entrada de MPPT y el generador de energía fotovoltaica estará en situación de cortocircuito.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- Asegúrese de que se utiliza la polaridad correcta en todas las conexiones de energía.
- No conecte a tierra ni el conductor (+) ni el (-) del campo de energía fotovoltaica.
- Evite invertir la polaridad. Si se invierte la polaridad de una cadena en paralelo con otras cadenas, habrá 2000 V de DC en la entrada del inversor.
- Asegúrese de que la terminación del cableado es correcta y evite que queden flojas las conexiones.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Cableado de DC

Antes de conectar los cables a la caja eléctrica, asegúrese de que el interruptor de desconexión de DC está en la posición OFF.

En la parte inferior de la caja eléctrica se proporcionan los prensacables. En la Figura 1-6 en la página 1-7 se muestra la ubicación de las entradas de los cables y el interruptor de desconexión de DC.

Se deben seleccionar adecuadamente el cable y los accesorios correspondientes para garantizar la protección ambiental IP-65.

Requisitos de cables

- Tipo de cable: cable de cobre sólido o trenzado.
- Sección transversal: 4 mm^2 a 20 mm^2.
- Los cables de DC tienen que estar aprobados para temperaturas superiores a +90 °C (194 °F).
- Se tiene que tener en cuenta la longitud máxima del cable para la sección transversal del conductor.
- Los cables de DC tienen que tener el tamaño adecuado según los requisitos de la instalación.

Planificación de conexión de red de AC

Esta sección describe los requisitos relacionados con el cableado de la salida de AC.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

El cable de AC debe estar revestido y tener cinco conductores de cobre aislados para permitir la conexión a L1, L2, L3, N y PE (tierra de protección). Cualquier cable ubicado en el exterior debe estar clasificado para ello y ser resistente a los rayos UVA (luz solar).

El bloque de terminales de AC suministrado admite tamaños de cables de AC desde 0,5 mm^2 a 20 mm^2. El diámetro de cable de AC recomendado es de 6 mm^2 a 16 mm^2. La longitud del cable se tiene que seleccionar para limitar la caída de tensión al < 1 %.

Se recomienda el uso de cables trenzados para reducir la inductancia de la línea de red y mejorar el rendimiento. Si se utilizan cables monoconductores en un conducto abierto, la distancia entre los núcleos debe ser la mínima posible.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- Asegúrese de que las conexiones de línea L1, L2 y L3 se realizan correctamente y que no se confunden con conexiones neutras.
- El inversor Conext CL admite los tipos de conexiones TN-S, TN-C, TN-C-S y TT (sistemas de conexión a tierra). No es compatible con conexiones IT.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Cableado de AC

Esta sección describe la forma de conectar el inversor a la red de AC. Todas las instalaciones eléctricas se deben realizar de acuerdo con las normas locales aplicables. El instalador debe asegurarse de que los circuitos de entrada de DC y de salida de AC están aislados de la carcasa y de la conexión a tierra del sistema. Además, también se deben cumplir los requisitos de conexión del operador de red. El voltaje de la línea tiene que estar dentro del intervalo permitido. Consulte las “Especificaciones del sistema” en la página A-2.

Siempre es recomendable utilizar un interruptor de desconexión de AC externo para aislar las líneas de AC de la caja eléctrica del inversor.

Requisitos de cables

- Tipo de cable: cable de cobre sólido o trenzado.
- Sección transversal: 10 mm^2 a 20 mm^2.
- Los cables de DC tienen que estar aprobados para temperaturas superiores a +90 °C (194 °F).
- Se tiene que tener en cuenta la longitud máxima del cable para la sección transversal del conductor.
- Los cables de AC tienen que tener el tamaño adecuado según los requisitos de la instalación.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Instalación de cables

Los conductos sólidos o los conductores trenzados pelados con terminación son fáciles de conectar; solo hay que introducir el conductor y apretarlo contra la entrada del cable. En cuanto a conductores de 20 mm^2, también se pueden insertar conductores trenzados fácilmente sin necesidad de utilizar herramientas.

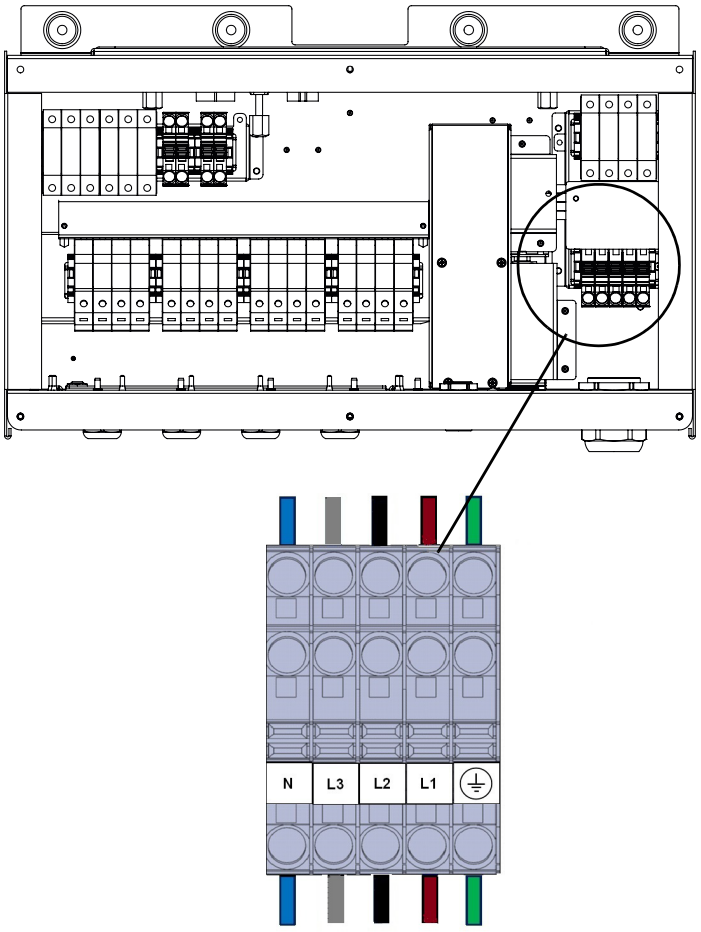


Figura 2-34 Instalación de cables

Para los cables con sección transversal inferior, utilice un destornillador plano pequeño de 6,35 mm (1/4") de ancho para conectar los conductores trenzados sin terminación. Consulte la siguiente figura.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

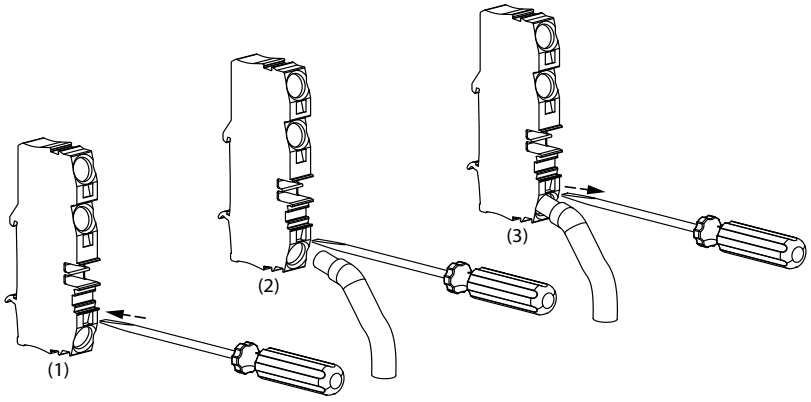


Figura 2-35 Instalación de cables

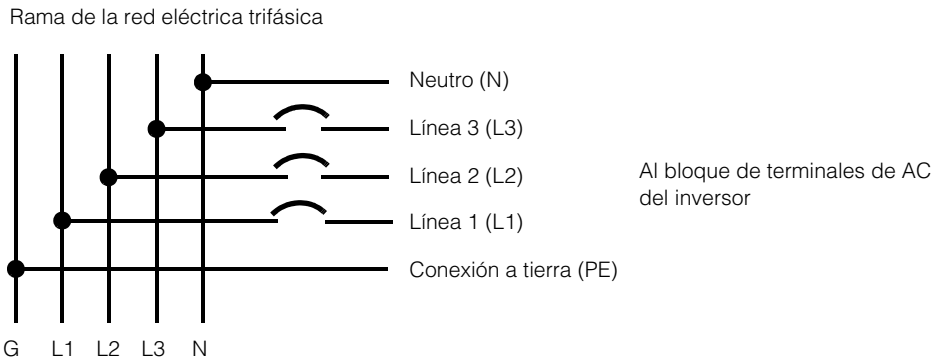


Figura 2-36 Detalles de la conexión de AC

Tabla 2-10 Código de colores para identificar la secuencia de fases (rotación de fases)

Componente del cableado de AC	Color
Línea 1 (fase 1)	Marrón
Línea 2 (fase 2)	Negro
Línea 3 (fase 3)	Gris
Neutro	Azul
Protección de conexión a tierra	Verde

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

El inversor es compatible con secuencias de fases positivas y negativas. La secuencia de L1 ~ L3 se puede invertir; sin embargo, N y PE deben estar conectados a las clavijas adecuadas sin importar la secuencia de la fase.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

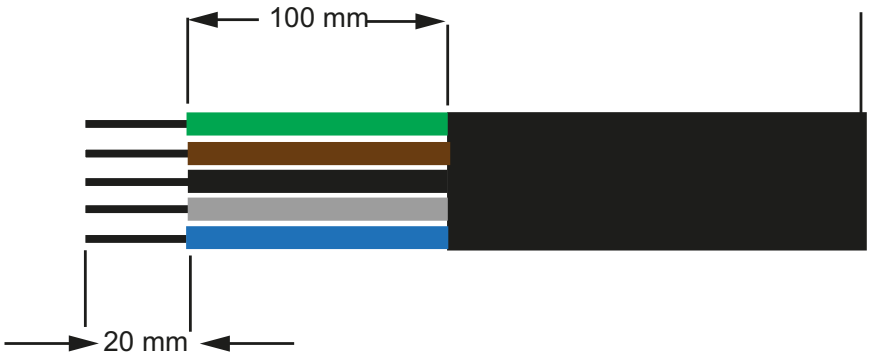


Figura 2-37 Cableado de AC

- Pele todos los cables a 100 mm (3,94 pulg.).
- Utilice la herramienta adecuada para pelar 20 mm (0,79 pulg.) del aislamiento de todos los extremos de los cables.
- Inserte el extremo pelado de cada uno de los cinco cables en su orificio correspondiente del bloque de terminales.

Longitud máxima del cable de AC

En la siguiente tabla figuran las longitudes máximas de los cables que se recomiendan para un tamaño de conductor de 10 mm^2, 16 mm^2 y 20 mm^2 desde el inversor a la caja de distribución de AC.

Tabla 2-11 Detalles de la pérdida de cables de AC

KVA	**Porcentaje de pérdida (cable de cobre)**		
20 KVA			
Longitud de cable de AC	10 mm^2	16 mm^2	20 mm^2
25 m	0,4 %	0,22 %	0,14 %
50 m	0,7 %	0,45 %	0,28 %
75 m	1,1	0,67 %	0,42 %
100 m	1,4	0,90 %	0,56 %
25 KVA			
25 m	0,7 %	0,42 %	0,27 %
50 m	1,3 %	0,85 %	0,53 %
75 m	2,0 %	1,27 %	0,80 %
100 m	2,7 %	1,69 %	1,06 %

Si el cable de AC supera los 10 m (32,8 pies), se recomienda usar una caja de distribución de AC cerca del inversor.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA Y EXPLOSIÓN

- Tome siempre las precauciones oportunas cuando el aislamiento de los cables esté roto.
- Siga siempre las indicaciones de longitud de cable pelado necesaria a la hora de pelar los cables de AC y de DC.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Terminal de conexión a tierra

El uso de un terminal de conexión a tierra depende de los códigos de instalación locales. Se recomienda utilizar este terminal para obtener una conexión a tierra efectiva. Se puede usar para conectar la estructura metálica de energía fotovoltaica a tierra o para ofrecer una conexión a tierra de protección para el chasis del inversor tal y como lo exigen algunos países. El instalador será el responsable de determinar el uso apropiado de este terminal.

Nota:

- Se recomienda:
  - Seguir los códigos de instalación locales para la selección del tamaño del conductor de conexión a tierra.
  - Utilizar un terminal M6 para la presión de conexión.
- Si no hay vigente ningún código de instalación específico, utilice un conductor de cobre para la conexión a tierra de 10 mm^2 como mínimo.
- El cable seleccionado debe estar clasificado para 90 °C (194 °F) como mínimo.

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Si se realiza en el inversor la conexión a tierra de las piezas metálicas de energía fotovoltaica, al quitar el inversor de la caja eléctrica o al desconectar el voltaje de AC del inversor, las piezas metálicas de energía fotovoltaica se quedarán sin conexión a tierra; en estos casos, proporcione una conexión a tierra temporal que resulte adecuada.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

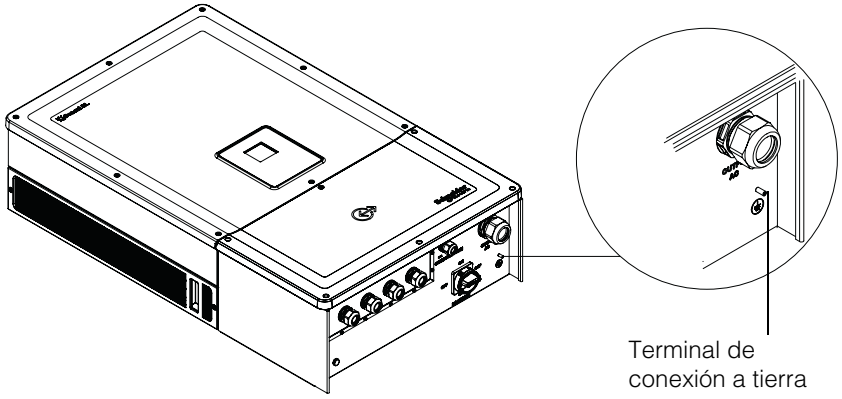


Figura 2-38 Conexión del conductor de la toma de tierra

Interfaz de comunicación

Los cables de la interfaz de comunicación son de circuitos del tipo SELV (muy baja tensión de seguridad).

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Conéctelo únicamente a otros circuitos de muy baja tensión de seguridad (SELV).
- Los circuitos proporcionados para comunicaciones externas y equipos de control están diseñados para proporcionar aislamiento de los circuitos próximos que puedan suponer un riesgo dentro del inversor. Los circuitos de control y comunicaciones están clasificados como muy baja tensión de seguridad (SELV) y solo deben conectarse a otros circuitos SELV de los tipos descritos en este manual.
- Debe mantenerse la separación física y eléctrica de los circuitos de control y comunicaciones de circuitos que no sean SELV, tanto en el interior del inversor como fuera de este.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

El inversor Conext CL admite varias interfaces de comunicación como Modbus, Ethernet y servicios host USB. Además, también admite RPO (apagado remoto) y relé de contacto seco.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

En el siguiente diagrama se muestra la vista delantera de la interfaz de comunicación.

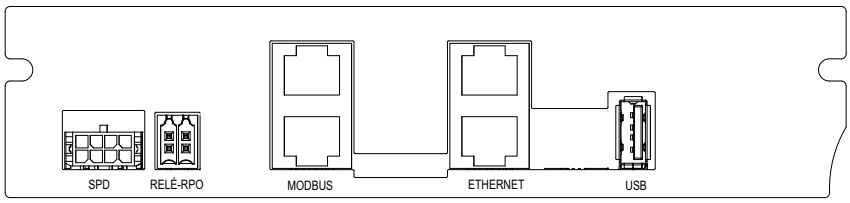


Figura 2-39 Interfaz de comunicación

Conexión de cables al módulo de comunicación

Para acceder a los puertos de comunicación, quite los prensacables de comunicación. Consulte la Figura 1-3 en la página 1-5 para ver la ubicación de los prensacables de comunicación.

Las conexiones para Modbus, Ethernet, RPO y el relé de contacto seco se realizan mediante un prensacables adecuado. La protección del conductor tiene que cumplir con los códigos de cableado aplicables.

Los cables del RPO y el relé de contacto seco se pueden conectar a la tarjeta de comunicación mediante los conectores de acoplamiento que se proporcionan junto con el kit de iluminación de la caja eléctrica. Consulte la Tabla 2-1 en la página 2-3.

Conexión Modbus RS485

Las definiciones de clavijas de la conexión Modbus (RJ-45) se muestran en la Tabla 2-12. En la Figura 2-40 en la página 2-44 se muestran los conectores RJ-45.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Asegúrese de que el otro extremo de la conexión Modbus (RS485) también es Modbus (RS485). La conexión a cualquier otro tipo de puerto de comunicación, como Ethernet, puede provocar daños al equipo.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Nota:

- Utilizar la clavija incorrecta para el cable RS-485 e intercambiar las clavijas GND provoca la discontinuidad de la red y una comunicación ineficaz.
- Se recomienda utilizar cable apantallado Cat5 de 0,20 mm^2.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 2-12 Detalles de clavijas RJ-45

Clavija	Función
4	DATA+
5	DATA-
7	NC (no conectada)
8	Conexión a tierra de Modbus

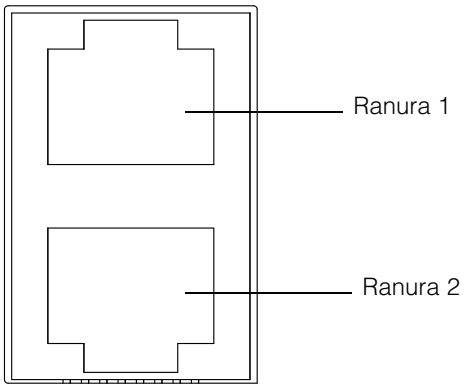


Figura 2-40 Conectores Modbus (RS485)

El formato de los datos de la conexión RS485 se muestra en la Tabla 2-13.

Tabla 2-13 Formato de los datos de la conexión RS485

Parámetro	Valor
Velocidad de transmisión	19200 (predeterminado), 9600, 38400, 57600, 115200
Bits de datos	8
Bits de parada	1 (predeterminado)
Paridad	None (predeterminado), Odd, Even

Conexión Ethernet

El inversor Conext CL admite comunicación por Ethernet en configuraciones de red en estrella. Asegúrese de conectar el cable Ethernet únicamente a la ranura 1 tal y como se muestra a continuación:

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

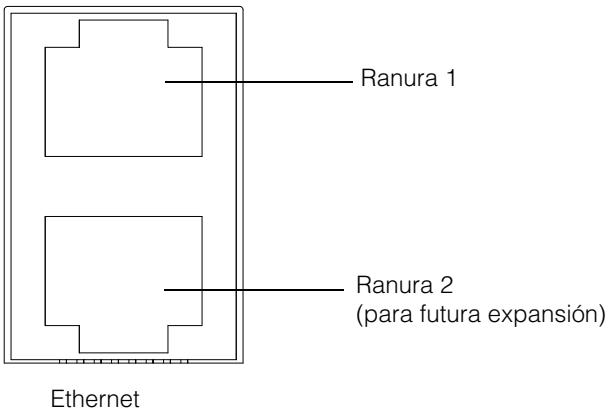


Figura 2-41 Conexión Ethernet

Configuración encadenada

En una configuración de una sola unidad, solo se utiliza una conexión RJ45, y el conector de terminador final (terminador Modbus), que se proporciona con el paquete de la caja eléctrica, se conecta al otro conector RJ45 tal y como se muestra en la Figura 2-42.

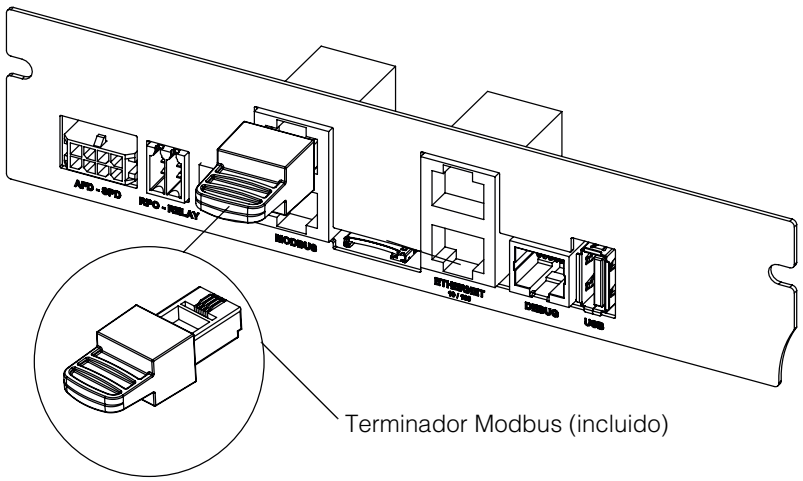


Figura 2-42 Configuración encadenada

Los inversores Conext CL se pueden conectar en una configuración encadenada. En este caso, se utilizan ambas conexiones RJ45 excepto en el caso de la primera y la última unidad de la red. El conector de terminador final de la primera y la última unidad se debe conectar al conector RJ45 tal y como se muestra en la Figura 2-42. Se puede encadenar un máximo de 32 inversores.

Nota: Asegúrese de utilizar un terminador Modbus en uno de los inversores conectados a la red para que la comunicación se realice correctamente.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Para la conexión de varios inversores, consulte la Figura 2-43.

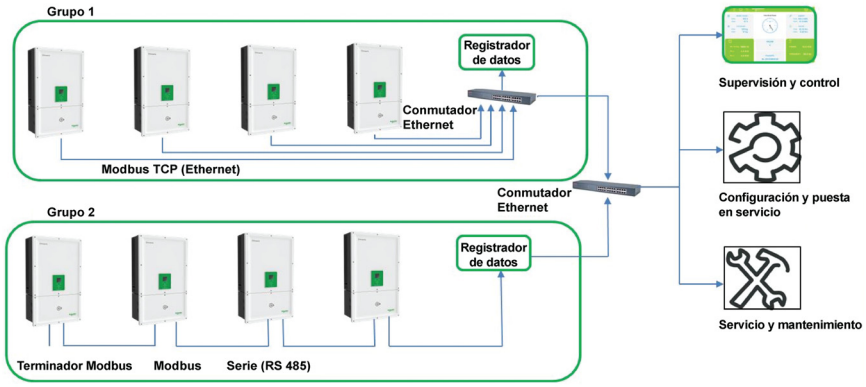


Figura 2-43 Cableado RS485 con varios inversores

Conexión de relés de contacto seco y RPO (apagado remoto)

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Y DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- No conecte circuitos que sobrepasen los 28 V de DC y 3 A a la salida de contacto seco. Se recomienda el uso de un fusible certificado de 3 A/32 V de DC.
- No intercambie el RPO y el contacto seco.
- Al habilitar el RPO no se aísla el inversor de las fuentes de energía fotovoltaica y de red. Se tiene que eliminar la energía de todas las fuentes conectadas de forma manual.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en el equipo.

Se proporciona un conjunto de conectores de relé de contacto seco y RPO junto con el paquete de la caja eléctrica.

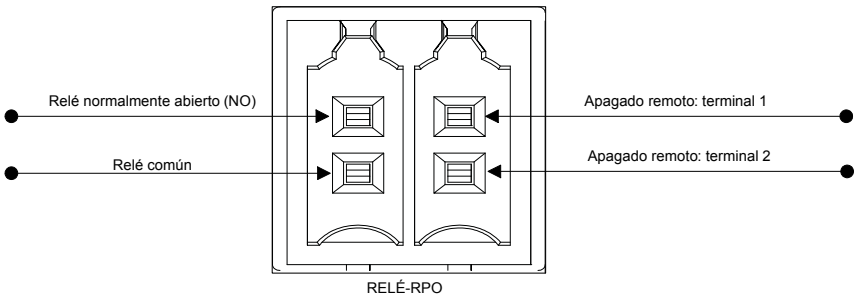


Figura 2-44 Detalles de los terminales de contacto de relé y RPO (apagado remoto)

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Relé de contacto seco

Cuando el inversor funciona en condiciones normales, el contacto seco está abierto. Se puede utilizar el teclado de la pantalla para configurar el relé y que funcione cuando se produzcan eventos. Los eventos que se pueden configurar son:

- Relé habilitado en cualquier evento del inversor.
- Relé habilitado en cualquier evento del inversor configurado por el usuario (tres códigos de eventos como máximo).
- Relé habilitado en función del límite configurado de temperatura del inversor.
- Relé habilitado en función del límite configurado del nivel de potencial del inversor.
- Relé habilitado en función del estado del inversor (conectado/desconectado).

Consulte la Figura 2-45 para ver una conexión habitual. Se puede conectar un máximo de 28 V de DC de suministro en serie con los terminales de relé. También se recomienda utilizar un tamaño de cable de 0,82 mm^2 para el cableado del relé y un fusible externo adecuado (< 3 A) como protección adicional.

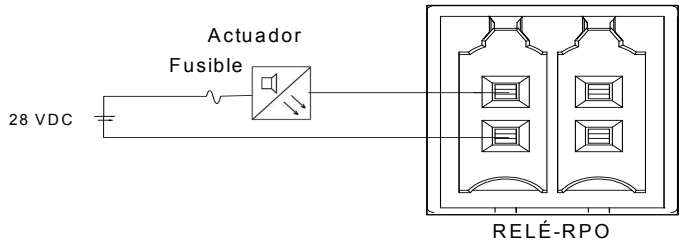


Figura 2-45 Conexión de relés de contacto seco

Apagado remoto

Los terminales de apagado remoto (posible contacto libre) se pueden utilizar para apagar el inversor de forma remota. Esta función afecta al funcionamiento únicamente cuando el inversor está conectado. Los terminales de RPO se tienen que conectar a un interruptor que tenga un contacto normalmente cerrado (NC). El inversor se puede apagar abriendo el contacto. La distancia máxima permitida para el interruptor de RPO desde la ubicación del inversor es de 30 m. El tamaño de cable recomendado para el cableado del interruptor de RPO es de 0,33 mm^2 en los dos cables.

- El inversor no se encenderá si el cableado de los terminales de RPO no se ha realizado correctamente.
- Asegúrese de que no existe ninguna interrupción en los terminales de RPO.
- Si el interruptor de RPO no se conecta in situ, conecte el conector macho de RPO que se proporciona en el kit. Este conector macho se conecta para proporcionar la conexión NC tal y como se muestra en la Figura 2-46.

El apagado remoto no funcionará si los terminales de RPO está conectados a una fuente de tensión.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

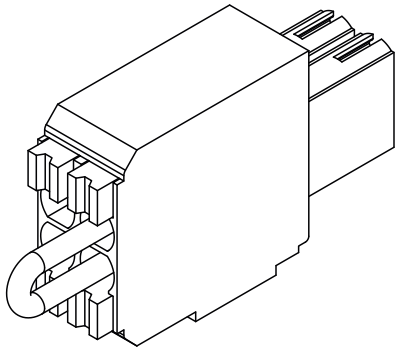


Figura 2-46 Conexión de RPO con puente de cortocircuito

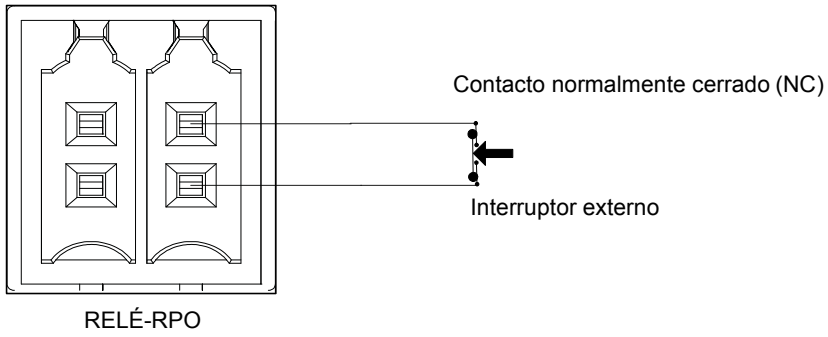


Figura 2-47 Conexión de RPO para un solo inversor

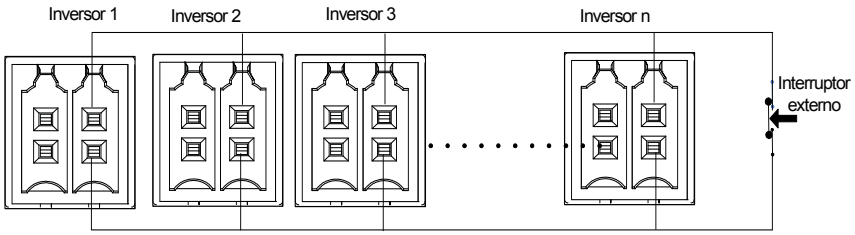


Figura 2-48 Conexión de RPO con varios inversores

El diagrama de conexión para el RPO con varios inversores se muestra a continuación. Conecte todos los contactos NC de los terminales de RPO en serie junto con el interruptor externo.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Protección de cadenas de energía fotovoltaica

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Es necesario utilizar solo fusibles de clase gPV para proteger el campo de energía fotovoltaica de los cortocircuitos. Es muy importante seleccionar el fusible con la clasificación adecuada y la certificación correspondiente (como VDE o TUV) para cualquier instalación de energía fotovoltaica.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Para calcular la clasificación del fusible de energía fotovoltaica para una instalación de campo de energía fotovoltaica en particular, consulte la documentación del fabricante del panel de energía fotovoltaica además del código local de instalaciones eléctricas.

Fusible recomendado: Referencia: PV1510F

Fabricante: Cooper Bussman

Clasificación: 1000 V de DC, 15 A.

Nota: No aplicable para el modelo Base.

Control de dispositivo de protección contra subidas de tensión

Se proporcionan descargadores de sobrecarga en el lado de DC y en el lado de AC para proteger al inversor de altas subidas de tensión debidas a cualquier condición anómala. En la Figura 2-49 se muestran los detalles de conexión para el SPD de AC y el SPD de DC. El inversor Conext CL dispone de una función de supervisión de SPD que indica el final de la vida útil y la necesidad de cambiar el módulo de SPD.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

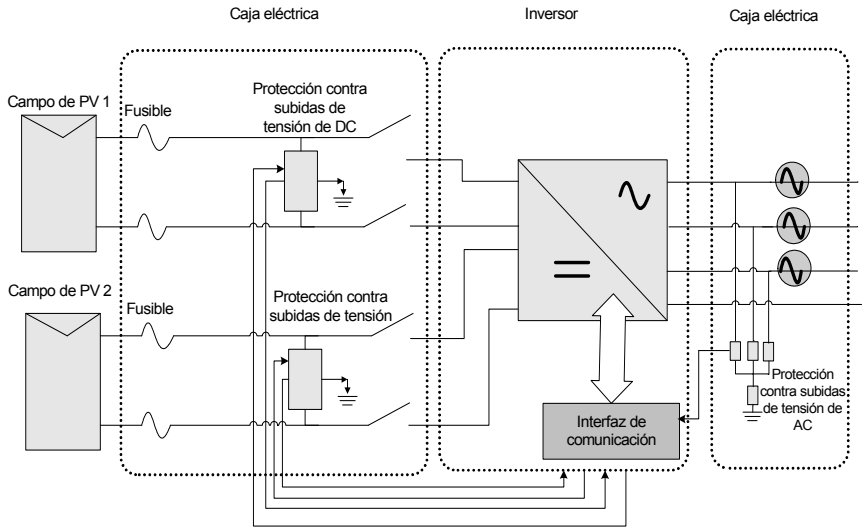


Figura 2-49 Cableado de dispositivo de protección contra subidas de tensión

Nota: El SPD es una función opcional. Para obtener más información, consulte las “Configuraciones de la caja eléctrica” en la página 2-13.

Interfaz web

El inversor Conext dispone de un servidor web integrado. El usuario puede acceder a los datos del inversor mediante una conexión de red Ethernet. En los siguientes pasos se explica cómo acceder al módulo web del inversor.

1. Conecte un extremo del cable Ethernet al puerto Ethernet RJ45 (ranura 1) del inversor.
2. Conecte el otro extremo del cable Ethernet al enrutador de red o al portátil/PC.
3. Espere alrededor de dos minutos y, a continuación, compruebe la dirección de IP en la pantalla LCD.
4. Establezca la dirección IP del inversor utilizando las teclas de desplazamiento de la pantalla LCD.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

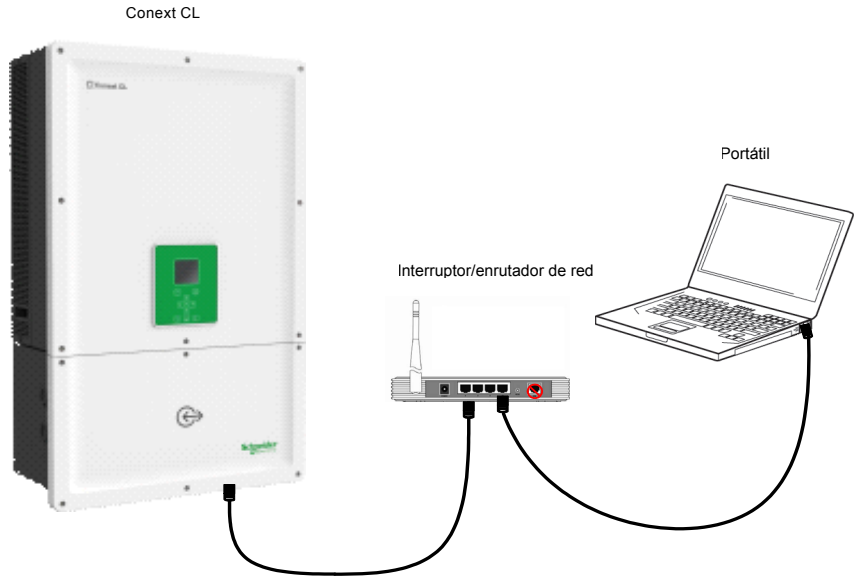


Figura 2-50 Diagrama de conexión de interfaz web

5. Abra un navegador web en su portátil o tablet y escriba la dirección IP que se muestra en la pantalla LCD. El navegador web descargará y mostrará la página web de inicio de sesión del inversor Conext CL.
6. En la página de inicio de sesión, seleccione el idioma que desee.
7. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña.
   - El nombre de usuario predeterminado es “owner”.
   - La contraseña predeterminada es “conextcl”.

Si ha iniciado sesión correctamente, aparecerá el cuadro de mandos de Conext CL como se muestra a continuación:

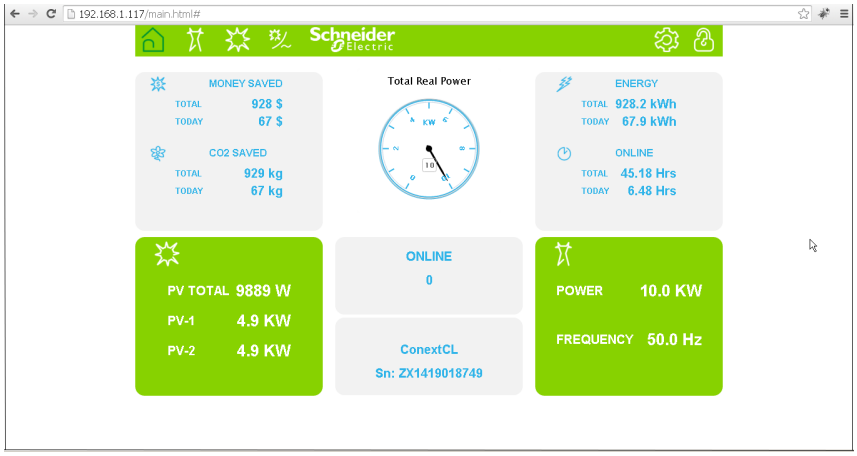


Figura 2-51 Pantalla del cuadro de mandos de la interfaz web

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Registrador de datos interno

El inversor CL tiene integrado un registrador de datos interno. Utilizando la “Estructura de menús” en la página 3-9 se puede configurar el tamaño y la frecuencia de registro.

Tabla 2-14 Especificaciones del registrador de datos interno

Ciclo de grabado	Tiempo de almacenamiento
1 grabación/5 minutos	1 día
1 grabación/15 minutos	1 mes
1 grabación/1 día	1 año
1 grabación/1 mes	10 años

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

3 Funcionamiento

Capítulo 3, “Funcionamiento”, proporciona información sobre el funcionamiento básico del inversor y la caja eléctrica.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Puesta en servicio

Procedimiento de encendido:

1. Asegúrese de que el disyuntor de DC y AC está DESCONECTADO.
2. Realice el cableado tal y como se describe en el capítulo 2.
   - Cableado de AC
   - Cableado de DC
   - Conexión a tierra
   - Interfaz de comunicación
3. Compruebe la polaridad de los cables de DC y asegúrese de que el voltaje de DC máximo no supera los 1000 V.
4. Asegúrese de colocar los fusibles de protección de cadenas*. (Consulte “Protección de cadenas de energía fotovoltaica” en la página 2-49).
5. Asegúrese de insertar adecuadamente los cables de la interfaz de comunicación en el conector correspondiente.
6. Asegúrese de que las conexiones de contacto seco y RPO están conectadas correctamente.
7. Asegúrese de que todos los prensacables están sellados adecuadamente una vez que se realicen las terminaciones.
8. Visite http://solar.schneider-electric.com/product/conext-cl/ y compruebe si existe una versión del firmware más reciente. Si es así, siga los procedimientos que se describen en “Proceso de actualización del firmware” en la página 5-10.
9. Vuelva a colocar la cubierta sobre la caja eléctrica.
10. Conecte el disyuntor de AC (externo) y asegúrese de que la red está conectada al inversor. El inversor se iniciará y realizará la prueba Power on Self. Si en la pantalla LCD aparece un mensaje, consulte la sección “Proceso de actualización del firmware” en la página 5-10.
11. Una vez completada correctamente la prueba Power on Self, siga las instrucciones de configuración para la primera vez que se enciende el dispositivo en “Primer encendido” en la página 3-5.
12. Después de encender el dispositivo por primera vez, conecte el interruptor de desconexión de DC. Para conocer la ubicación del interruptor, consulte la Figura 1-3.

Si hay suficiente luz solar, el inversor empezará a producir energía.

13. Compruebe el estado de la luz indicadora (LED; consulte la Tabla 3-1 en la página 3–3). El indicador LED de estado de PV debería iluminarse en color verde.
14. Si no está en color verde, compruebe si:
    - Todas las conexiones están bien.
    - Todos los interruptores de desconexión externos se encuentran cerrados.
    - El interruptor de desconexión de DC* del inversor está en posición “ON” (conectado).

*El interruptor de desconexión de DC y el fusible de protección de cadenas no forman parte del modelo Base.

Para obtener más información acerca de los ajustes de configuración, consulte el Apéndice B, “Descripciones de la información de la pantalla LCD”.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

LCD y panel de control

El inversor cuenta con un panel de control LCD, que se muestra en la Figura 3-1. Su ubicación puede observarse en la Figura 1-4 en la página 1–6.

- Para desplazarse por los menús de la pantalla LCD, utilice los botones de desplazamiento que se muestran a continuación en la Figura 3-1 en la página 3–3.
- Para ver el menú principal, pulse el botón de inicio.
- Para salir de cualquiera de los submenús e ir al menú principal, pulse el botón ESC.

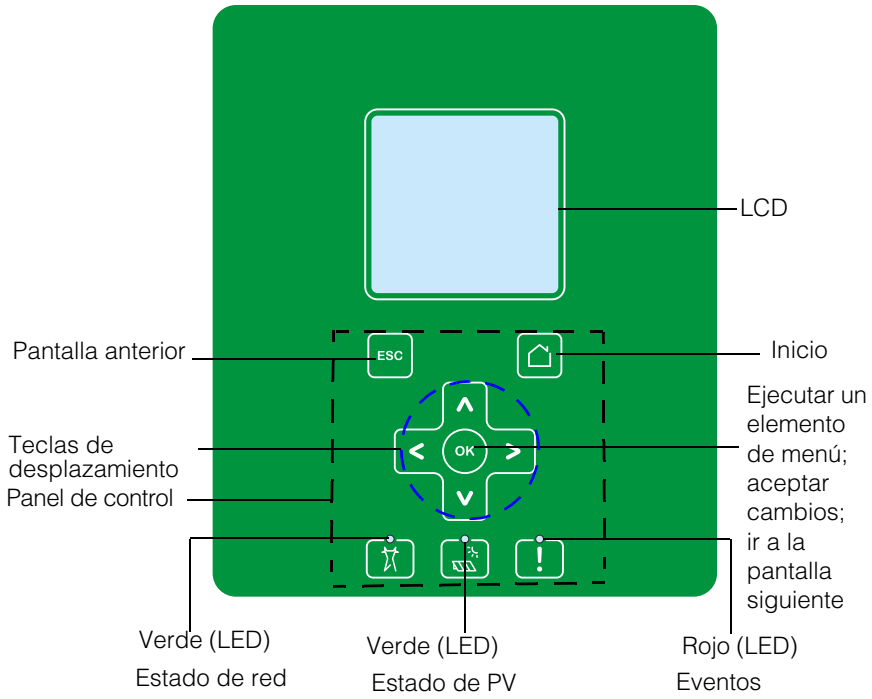


Figura 3-1 Panel de control LCD

Indicadores LED

Tabla 3-1 Indicadores LED

LED	Descripción
Evento (rojo)	ENCENDIDO: condición de servicio activa. APAGADO: sin condición de servicio. Parpadeo: advertencia/sin servicio.
PV (verde)	ENCENDIDO: entrada de voltaje de PV disponible. APAGADO: entrada de voltaje de PV no disponible.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 3-1 Indicadores LED

AC (verde)	ENCENDIDO: la unidad está conectada a la red y hay energía de alimentación. APAGADO: la unidad no está conectada a la red y no hay energía de alimentación. Parpadeo: la unidad está intentando conectarse a la red.

Tabla 3-2 Botones bajo el LCD

Botón	Resultado
	Va a la pantalla de inicio.
ESC	Va a la pantalla anterior.
∧	Va al elemento anterior de un menú principal o a la pantalla anterior (de una serie de pantallas).
∨	Va al elemento siguiente de un menú principal o a la pantalla siguiente (de una serie de pantallas).
<	Va al elemento del submenú anterior o a la pantalla anterior del menú principal.
>	Va al elemento del submenú siguiente o a la pantalla siguiente del menú principal.
OK	Ejecuta el elemento del menú seleccionado, acepta los cambios o va a la pantalla siguiente (de una serie de pantallas).

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Desplazamiento por los menús y pantallas de la pantalla LCD

Primer encendido

Durante el primer encendido, la pantalla muestra el logotipo de Schneider Electric y una barra de progreso que indica el progreso de encendido del dispositivo.

Figura 3-2 Barra de progreso

1. Para utilizar el inversor por primera vez, configure los siguientes ajustes rápidos:
   - Idioma
   - Zona horaria
   - Fecha/hora
   - Selección de país
   - Selección de caja eléctrica
   - Selección de Modbus
2. Para configurar la selección de país y de caja eléctrica, introduzca la contraseña de acceso. Contraseña: “1234”.
3. El sistema se reinicia después de completar la configuración. En los subsiguientes arranques del sistema, el inversor sigue la secuencia de encendido normal.

Nota:

- Si no se completa la selección de país y caja eléctrica, el primer encendido no se completará.
- En el caso de que la configuración o la selección se realice de forma errónea, el usuario puede restaurar la configuración predeterminada de fábrica en el menú Settings - Install Settings. Cuando se carga la configuración predeterminada de fábrica, el inversor restaura los valores predeterminados. A continuación, repita el procedimiento del primer encendido.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

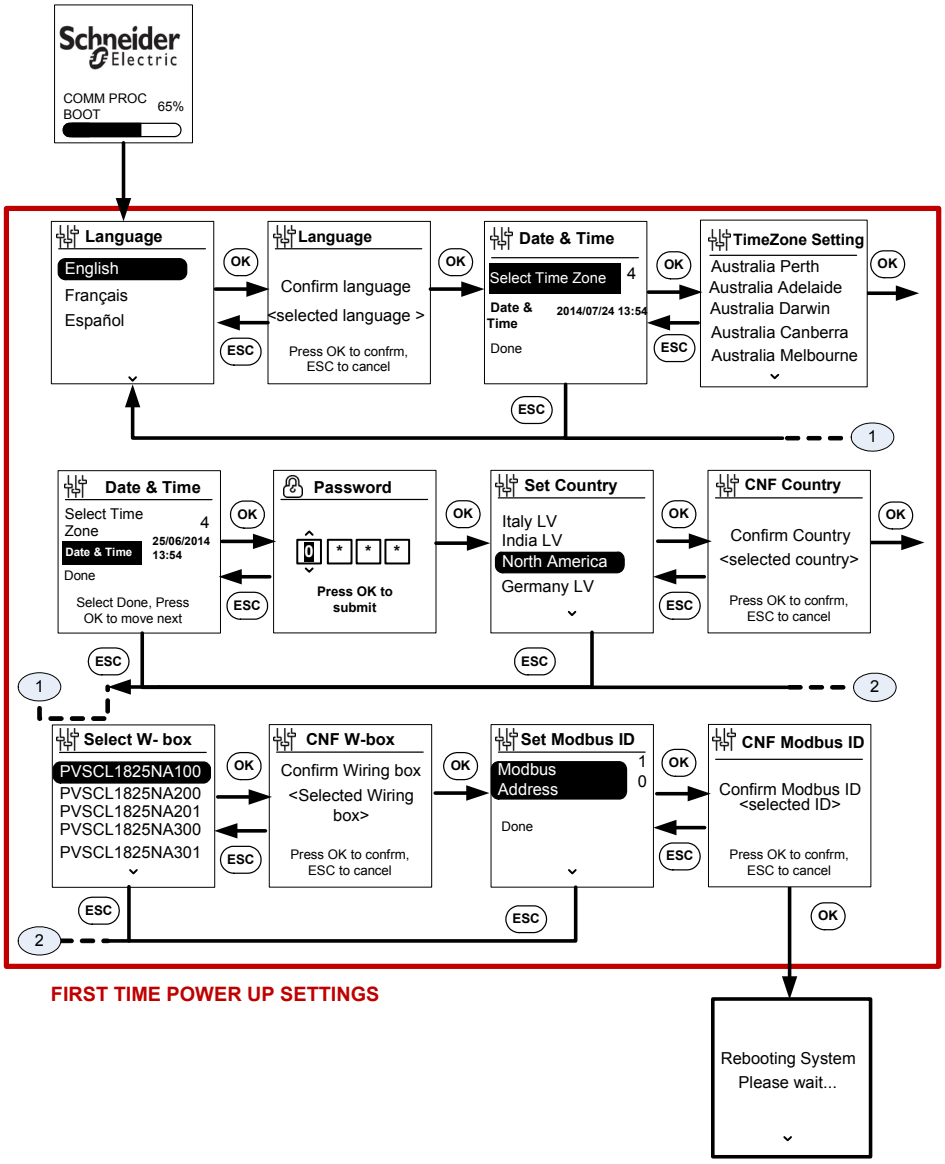


Figura 3-3 Pantalla del primer encendido

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

La selección de la caja eléctrica en el menú Settings de la pantalla LCD tiene que coincidir con el número de referencia que aparece en la etiqueta de la caja eléctrica.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Cuando el inversor comienza a funcionar, se muestra en la página de inicio la información general diaria de la energía producida.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Menú Settings

Existe una serie de pantallas de configuración para programar el inversor.

Pantallas de configuración para programar el inversor

1. Para seleccionar un elemento de la pantalla Settings y modificarlo, utilice los botones del teclado de flecha hacia arriba y flecha hacia abajo. El elemento seleccionado se resaltará.

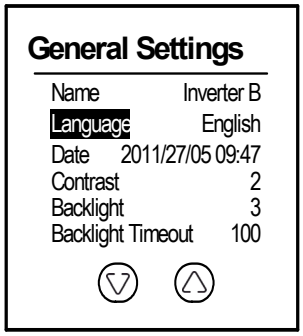


Figura 3-4 Pantalla 1 de General Settings

2. Para editar el elemento seleccionado, pulse el botón OK. Aparecerá resaltado el primer dígito (o carácter) para poder modificarlo.

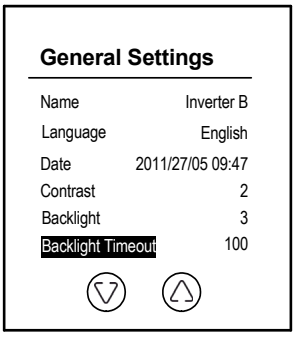


Figura 3-5 Pantalla 2 de General Settings

- Para aumentar o disminuir el valor resaltado, pulse la flecha hacia arriba o la flecha hacia abajo (∨ / ∧). Pulse los botones de flecha hacia la derecha o flecha hacia la izquierda para mover el cursor en la dirección correspondiente.
- Para introducir el nuevo valor de configuración, pulse el botón OK.
- Para cancelar la edición, pulse el botón ESC.

Encendido normal

Durante el encendido normal, la pantalla muestra el logotipo de Schneider Electric y una barra de progreso que indica el progreso de encendido del dispositivo. El inversor se iniciará y realizará la prueba rutinaria Power on Self. Tras completar correctamente el encendido normal, en la pantalla LCD aparece la información general diaria de la energía producida (vista rápida).

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Vista rápida

En la pantalla de inicio aparece:

- La energía recogida hoy
- El estado del inversor (por ejemplo, “On Grid”)
- La curva de potencia de hoy

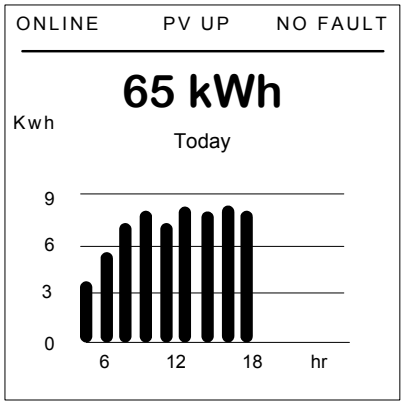


Figura 3-6 Vista rápida

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Estructura de menús

De la Figura 3-7 a la Figura 3-12 se muestra la estructura de los menús y el recorrido para acceder a los diferentes ajustes y registros del inversor.

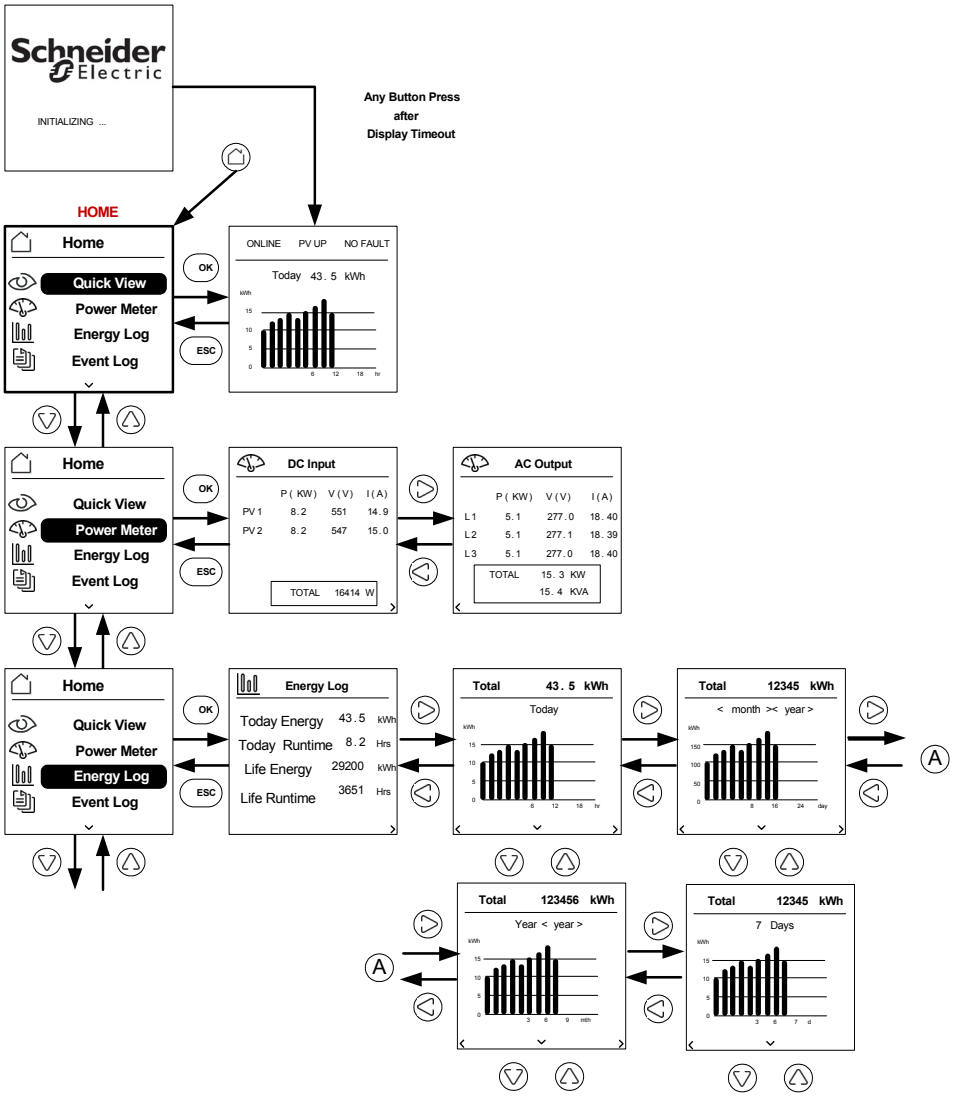


Figura 3-7 Estructura de menús 1

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

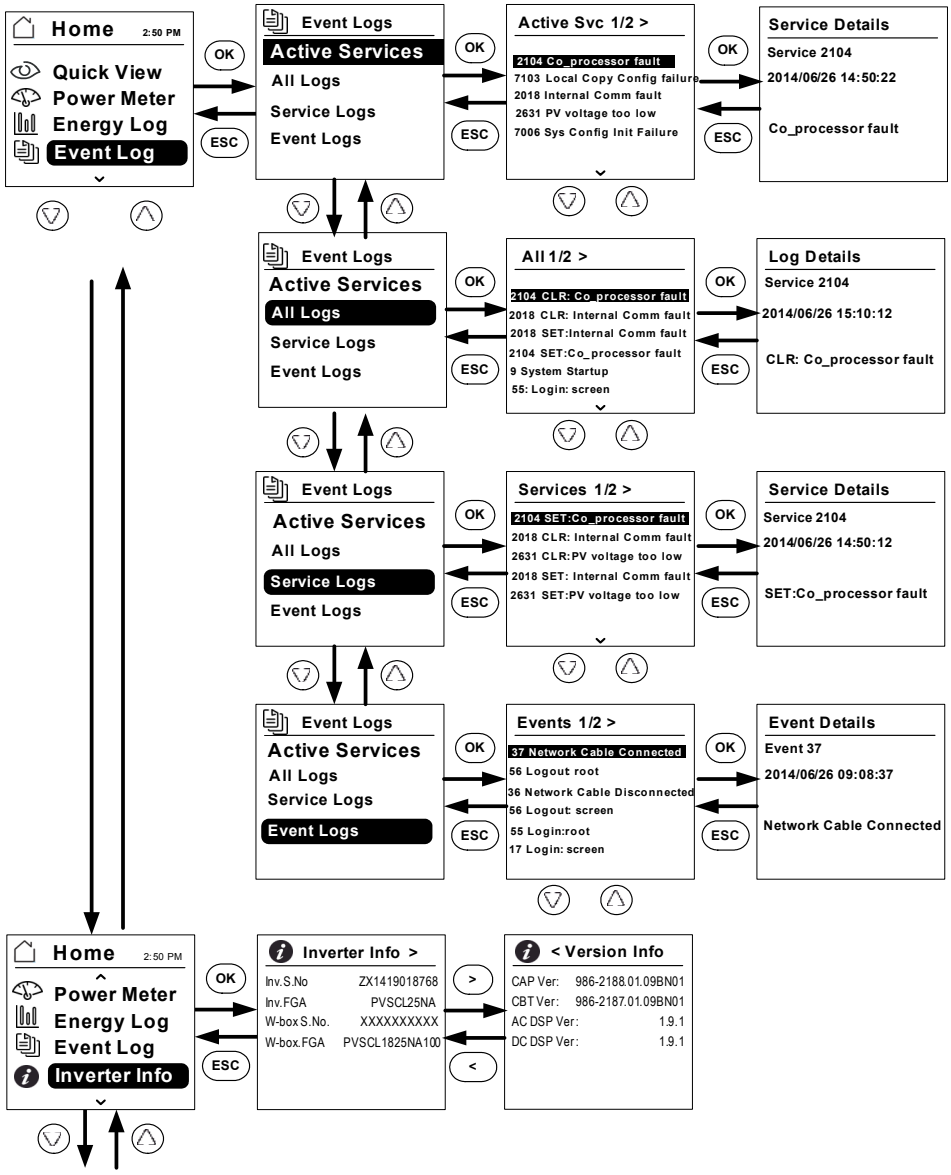


Figura 3-8 Estructura de menús 2

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

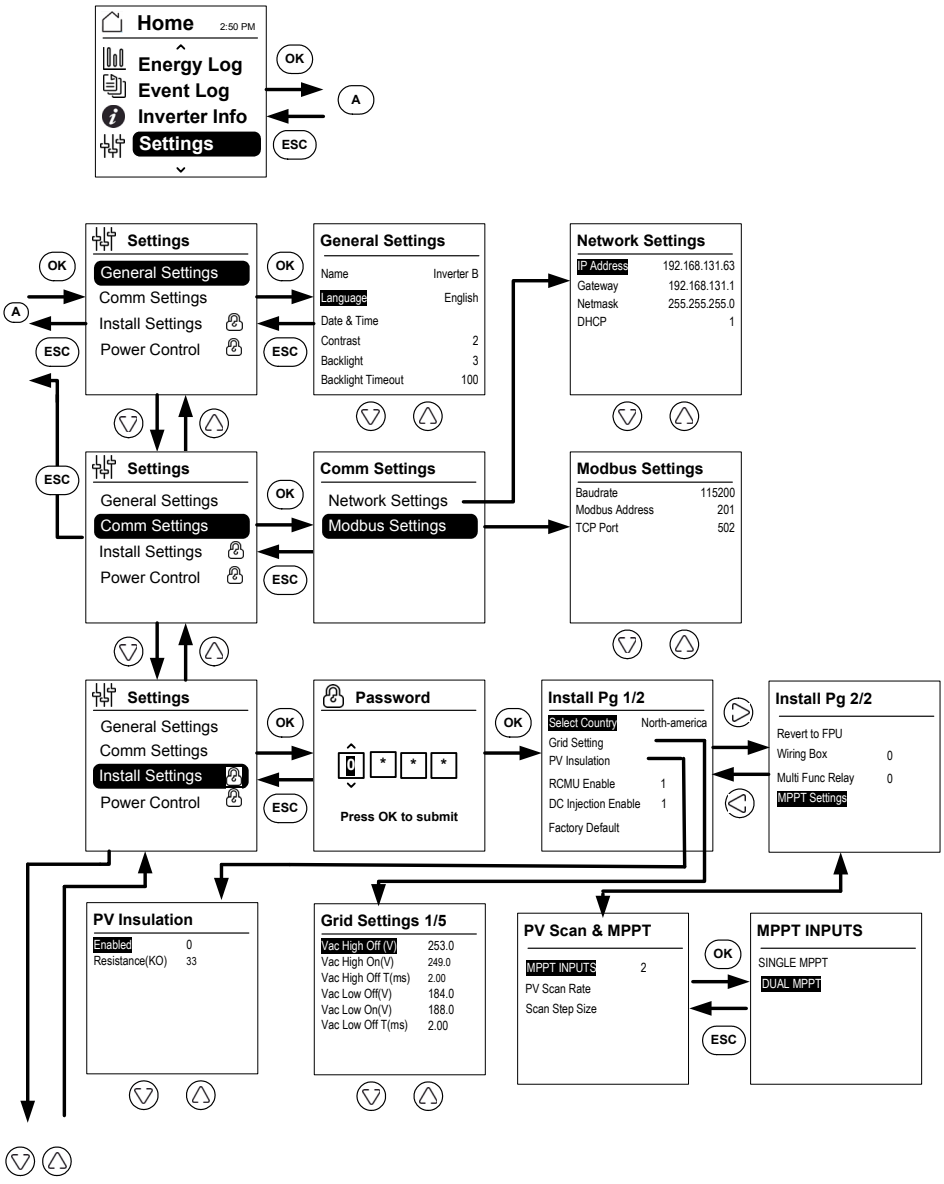


Figura 3-9 Estructura de menús 3

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

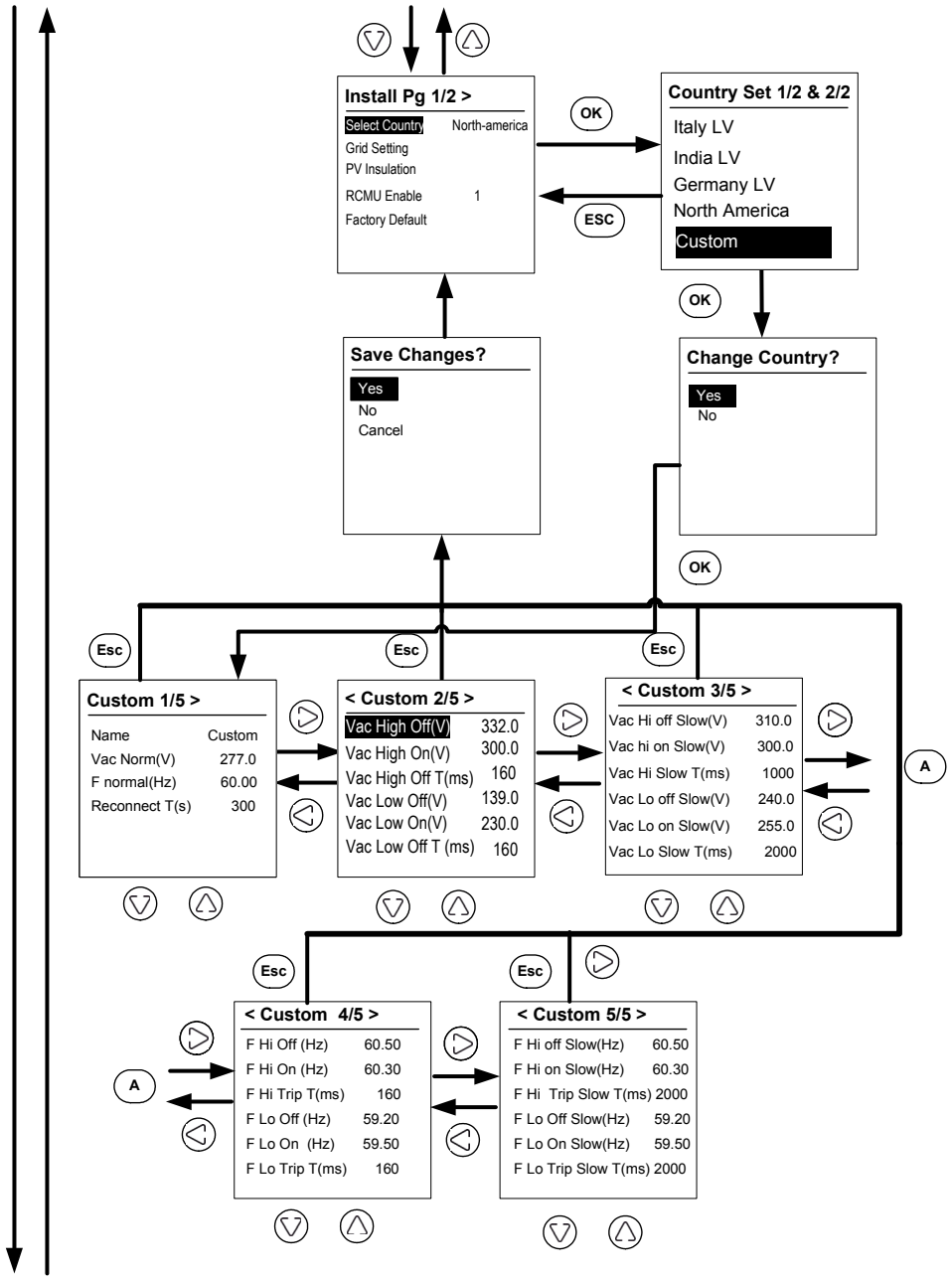


Figura 3-10 Estructura de menús 4

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

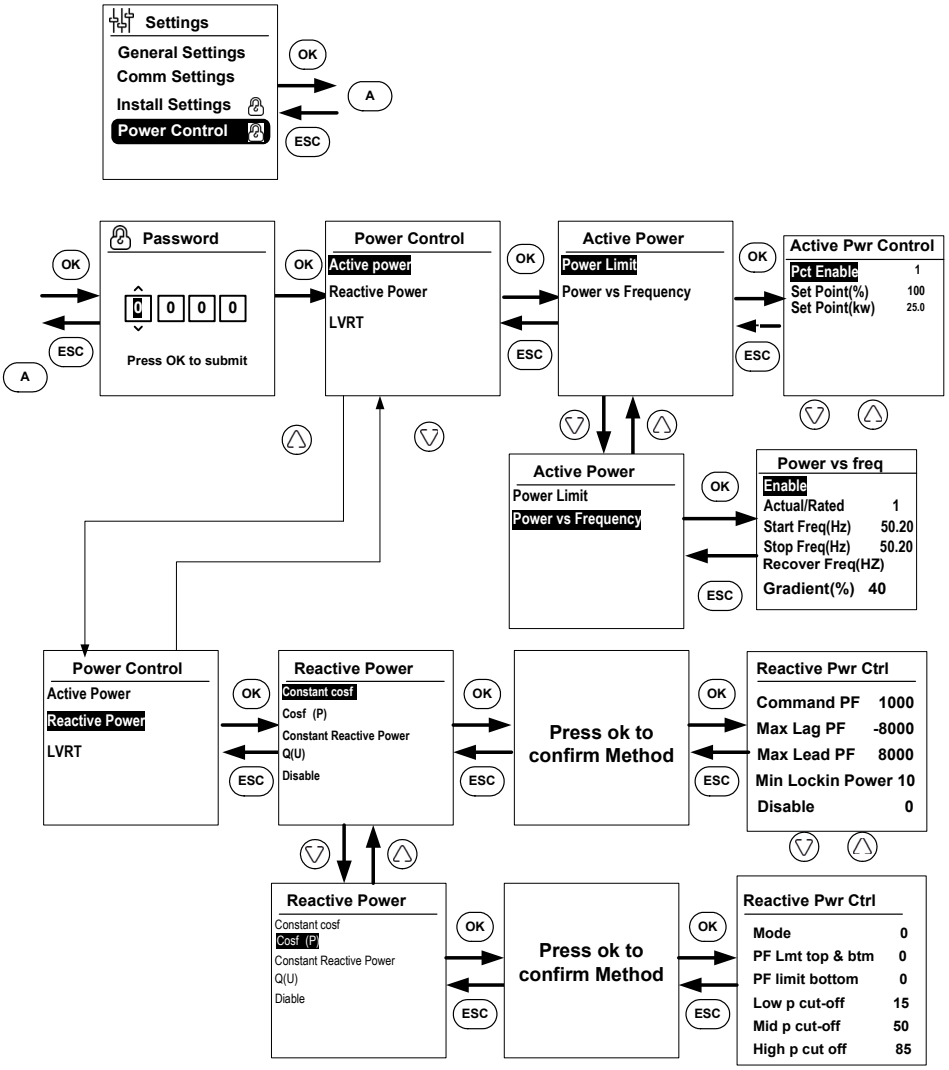


Figura 3-11 Estructura de menús 5

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

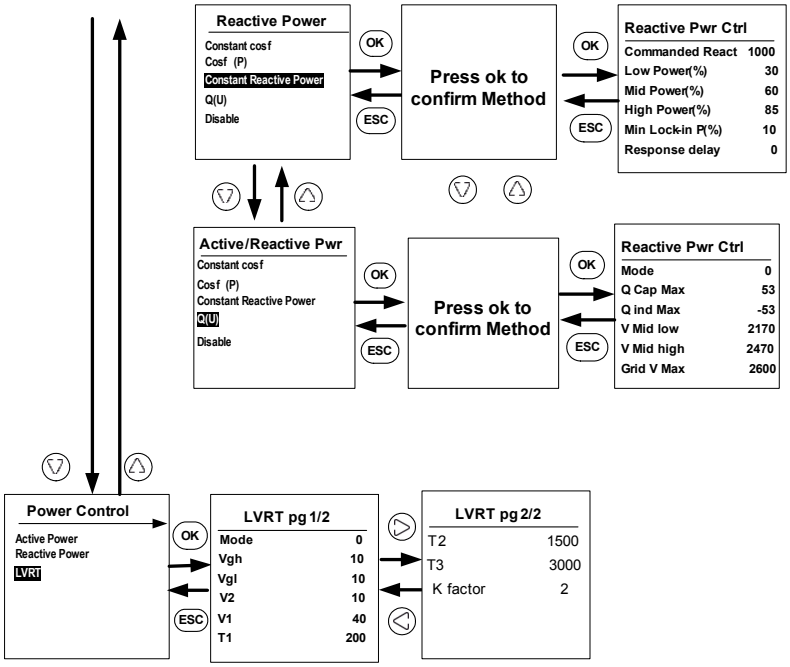


Figura 3-12 Estructura de menús 6

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

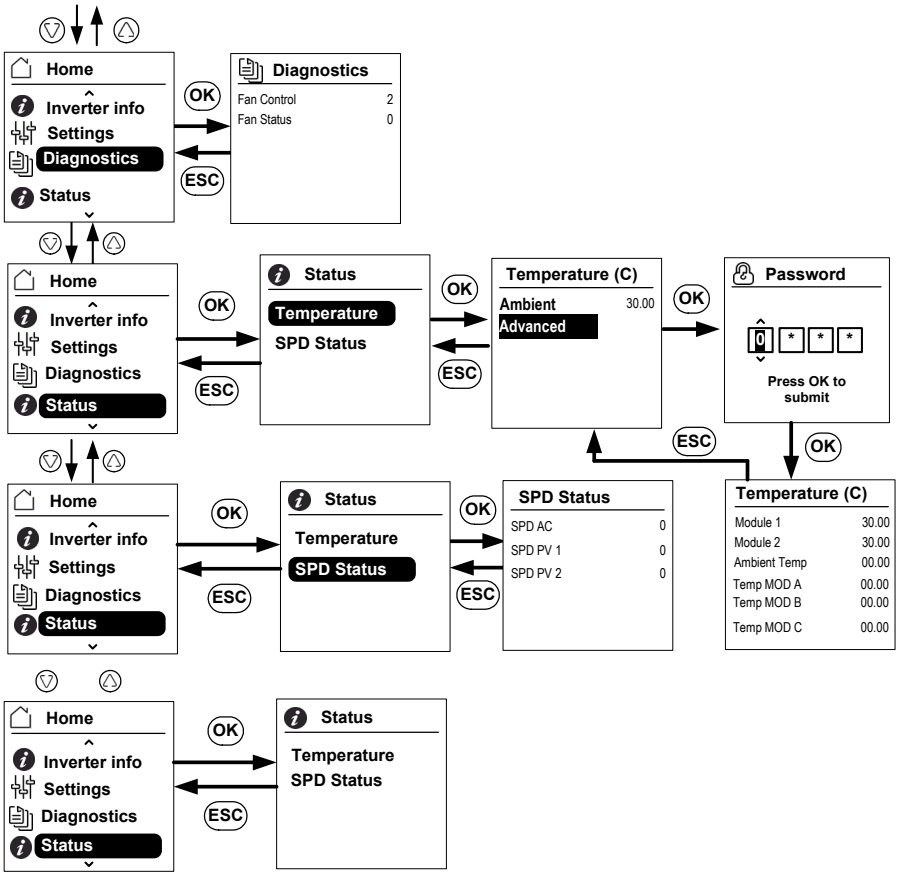


Figura 3-13 Estructura de menús 7

Página de inicio

Para desplazarse por los menús:

- En la página de inicio, pulse cualquiera de las cuatro teclas de desplazamiento (consulte la Figura 3-14).
- Para ir a la pantalla anterior o para subir un nivel de menú, pulse el botón ESC.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Durante el funcionamiento normal del inversor, la pantalla LCD muestra la página de inicio tal y como se ve en la Figura 3-14 en la página 3–16.

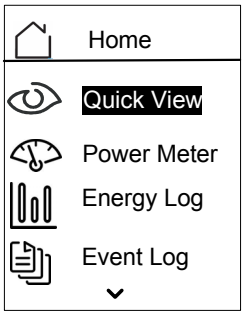


Figura 3-14 Página de inicio

Información del Inversor

La pantalla Inverter Info muestra la siguiente información acerca del inversor:

- Número de serie del inversor
- FGA del inversor
- Número de serie de la caja eléctrica
- FGA de la caja eléctrica
- Número de versión del firmware de la aplicación de comunicación
- Número de versión del firmware del gestor de arranque de comunicación
- Número de versión de la aplicación del firmware de control de DC-AC
- Número de versión de la aplicación del firmware de control de DC-DC

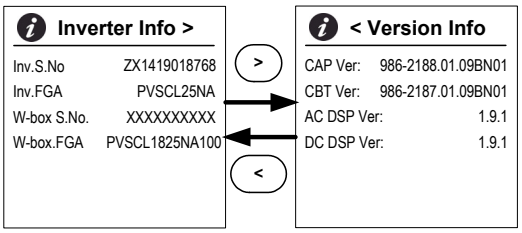


Figura 3-15 Inverter Info

Para ver la pantalla de información del inversor:

En el menú principal, seleccione **Inverter Info** y, a continuación, pulse el botón OK.

Registros

Puede ver los registros de eventos y los registros de energía en la pantalla de inicio tal y como muestra la Figura 3-8 en la página 3–10.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Event Log

El registro de eventos muestra un máximo de los 10 eventos más recientes. El evento más reciente se muestra el primero en la lista. Existen cuatro submenús en Event Log o el registro de eventos.

- Active Services
- All Logs
- Service Logs
- Event Logs

- Active Services muestra la lista de eventos que se han producido recientemente y que no se han borrado del sistema.
- All Logs muestra tanto los servicios como los eventos en orden de secuencia de suceso.
- Service Logs muestra todos los eventos o advertencias que se han producido durante cualquier condición de funcionamiento anómala.
- Event Logs muestra la lista de todos los eventos.

Utilice el botón de desplazamiento para desplazarse por la lista de eventos. Para obtener más información acerca de un evento, seleccione el evento en cuestión y pulse el botón OK.

Energy Log

El menú Energy Log muestra la energía generada:

- El año pasado o el actual
- El mes anterior o el actual
- La semana anterior o la actual
- Ayer u hoy
- El resumen de energía

Utilice el botón de desplazamiento para desplazarse por la lista de submenús. Para ver la energía que se ha producido en un periodo de tiempo específico, seleccione el menú de registro de energía que corresponda y, a continuación, pulse el botón OK.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

4 Resolución de problemas

El Capítulo 4, “Resolución de problemas”, describe los mensajes de eventos y servicios que pueden aparecer en la pantalla LCD del inversor y las soluciones recomendadas.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Mensajes

El inversor indica eventos y advertencias en la pantalla durante condiciones de funcionamiento anormal. En la Tabla 4-1 se describen los mensajes de alerta que pueden aparecer en la pantalla LCD del inversor.

Nota: El término Código del evento de la tabla siguiente se refiere al código de la alerta que aparece en las comunicaciones Modbus.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta

	Código del evento	Definición	Descripción
Servicios	0000	No active alarms	No hay alarmas activas.
	10	AC relay flt	El relé de conexión de línea está soldado o abierto. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0031	AC curr snsr flt	El sensor de corriente de la red no está midiendo la corriente de red de forma precisa. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0032	AC temp snsr flt	La temperatura del módulo de AC es muy alta o muy baja. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0033	DC temp snsr flt	La temperatura del módulo de DC es muy alta o muy baja. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0047	AC volt snsr flt	El sensor de voltaje de red no mide el voltaje de forma precisa. Restablezca la unidad apagando tanto el desconector de DC como el de AC. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0131	Low Eff flt	Las pérdidas de la unidad son superiores al valor normal y por tanto la eficacia es baja. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	0203	DC init flt	Falla la inicialización del procesador de control. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0204	DC BIST flt	Falla la prueba automática integrada del procesador de control. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0205	AC init flt	Falla la inicialización del procesador de control. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0206	AC BIST flt	Falla la prueba automática integrada del procesador de control. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0702	RCMU flt	La corriente de fuga de tierra supera el valor límite. Se comprueba si se dan ocasiones repetidas. Si se repite esta circunstancia más de cuatro veces, se avisa del fallo. Compruebe si el aislamiento entre la energía fotovoltaica y la conexión de tierra es superior al valor especificado. Póngase en contacto con Schneider Electric.
	0708	RCMU flt	La corriente de fuga de tierra supera el valor límite. Se comprueba si se dan ocasiones repetidas. Si se repite esta circunstancia más de cuatro veces, se avisa del fallo. Compruebe si el aislamiento entre la energía fotovoltaica y la conexión de tierra es superior al valor especificado. Póngase en contacto con Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	0703	AFCI flt	La unidad ha detectado una condición de fallo de arco. Compruebe que la conexión de entrada de DC esté bien apretada. *Si el error es frecuente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0709	Arc flt	La unidad ha detectado una condición de fallo de arco. Compruebe que la conexión de entrada de DC esté bien apretada. *Si el error es frecuente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0704	AFD selftest fail	Fallo en la unidad de detección de fallo de arco. *Se ha detectado el fallo del módulo de detección de fallo de arco. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	0705	PV I/P reversed	El cableado de entrada de energía fotovoltaica está invertido. *Un instalador cualificado debe comprobar el cableado de entrada de energía fotovoltaica, corregir las conexiones de los cables y reiniciar la unidad.
	0710	Sys cfg init flt	La configuración del sistema realizada por parte del usuario o el instalador no es correcta. Compruebe la configuración. *Póngase en contacto con Schneider Electric.
	0711	Share sys cfg flt	La configuración interna que comparten los procesadores no es correcta. Desconecte la energía de AC y la de DC y reinicie el inversor. *Si el problema continúa, póngase en contacto con Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	0712	AC int cfg flt	La configuración interna de los procesadores de control no es correcta. Reinicie la unidad. *Si el problema continúa, póngase en contacto con Schneider Electric.
	0713	DC int cfg flt	La configuración interna de los procesadores de control no es correcta. Reinicie la unidad. *Si el problema continúa, póngase en contacto con Schneider Electric.
	4661	PV1 SPD service	El módulo de SPD conectado al canal de entrada PV1 ha llegado al final de su vida útil y es necesario sustituirlo. *Póngase en contacto con Schneider Electric.
	4662	PV2 SPD service	El módulo de SPD conectado al canal de entrada PV2 ha llegado al final de su vida útil y es necesario sustituirlo. *Póngase en contacto con Schneider Electric.
	4663	AC SPD service	El módulo de SPD conectado al canal de salida de AC ha llegado al final de su vida útil y es necesario sustituirlo. *Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.
	4004	Loss of cooling	Se ha detectado un fallo en el hardware del circuito de control del ventilador. Póngase en contacto con Schneider Electric.
Error	2102	DCAC comm err	El procesador de comunicación ha detectado un error de comunicación en el procesador de control. Póngase en contacto con Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	2018	AC inter-comm err	Si se produce este error, la comunicación interna entre los procesadores del panel de control falla después de un tiempo. Restablezca la unidad apagando tanto el interruptor de desconexión de DC como el de AC. *Si el error persiste, póngase en contacto con Schneider Electric.
	2060	AC low temp	La temperatura de los módulos de alimentación de AC es inferior al límite. La unidad no se inicia. Espere hasta que la temperatura alcance un valor superior a la temperatura normal.
	2061	AC modules OT	La temperatura de los módulos de energía de AC es superior al límite. La temperatura ambiente es superior al límite de funcionamiento. Apague la unidad para que se enfríe.
	2062	DC mod12 OT	La temperatura de los módulos de energía de DC es superior al límite. La temperatura ambiente es superior al límite de funcionamiento. Apague la unidad para que se enfríe.
	2101	DC inter-comm err	Si se produce este error, la comunicación interna entre los procesadores del panel de control falla después de un tiempo. Restablezca la unidad apagando tanto el interruptor de desconexión de DC como el de AC. *Si el error persiste, póngase en contacto con Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	2401	AC UF fast err	La frecuencia de red es inferior a los límites establecidos. La caída de la frecuencia de red es rápida.
	2402	AC OF fast err	La frecuencia de red es superior a los límites establecidos. La subida de la frecuencia de red es rápida.
	2406	AC UV fast err	El voltaje de red es inferior a los límites establecidos. La caída del voltaje de red es rápida.
	2407	AC OV fast err	El voltaje de red es superior a los límites establecidos. La subida del voltaje de red es rápida.
	2408	AC UV inst	El voltaje de red es superior a los límites establecidos de forma instantánea.
	2410	AC OV inst	La corriente de red es inferior a los límites establecidos de forma instantánea.
	2411	AC OC inst	El voltaje de red es inferior a los límites establecidos de forma instantánea.
	2415	AC OV avg err	El voltaje de red es superior a los límites durante un periodo determinado de tiempo.
	2416	AC UF slow err	La frecuencia de red es inferior a los límites establecidos.
	2417	AC OF slow err	La frecuencia de red es superior a los límites establecidos.
	2418	AC UV slow err	El voltaje de red es inferior a los límites establecidos.
	2419	AC OV slow err	El voltaje de red es superior a los límites establecidos.
	2450	No-Grid err	La red no está disponible.
	2460	AC OC err	La corriente medida en cualquiera de las fases es superior a los límites especificados. *Si el error persiste, póngase en contacto con Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	2605	PV 1 OV err	El voltaje medido en el terminal de entrada PV1 es superior al límite especificado. Compruebe la configuración de la energía fotovoltaica.
	2606	PV 2 OV err	El voltaje medido en el terminal de entrada PV2 es superior al límite especificado. Compruebe la configuración de la energía fotovoltaica.
	2616	PV insulation err	El aislamiento de energía fotovoltaica medido entre la entrada de energía fotovoltaica y la conexión a tierra es inferior al límite especificado. *Un instalador cualificado debe comprobar la resistencia de energía fotovoltaica.
	2624	PV12 OC err	La corriente medida en ambos canales de energía fotovoltaica es superior a los valores nominales. Si el error persiste, póngase en contacto con Schneider Electric.
	2631	PV UV err	Los voltajes de energía fotovoltaica de ambos canales son inferiores al valor especificado.
	2633	PV1 OC wrn	Se ha detectado sobretensión en PV1 y, por tanto, se ha detenido la salida de potencia de PV1. *Si el error persiste, póngase en contacto con Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	2646	RCMU err	El procesador de DC ha detectado un error de RCMU. Corriente residual excesiva en estado permanente o cambio repentino en la corriente permanente. *La unidad se recupera después de un tiempo y el inversor vuelve a su funcionamiento normal. *Espere a que el inversor reanude la producción de energía.
	4068	DC mod1 OT trip	Se ha detectado una temperatura excesiva en el módulo 1 de DC y se ha detenido la salida de energía del canal PV1. *El canal PV1 reanuda la producción de energía una vez que disminuye la temperatura a un valor inferior al umbral establecido.
	4069	DC mod2 OT trip	Se ha detectado una temperatura excesiva en el módulo 2 de DC y se ha detenido la salida de energía del canal PV2. *El canal PV2 reanuda la producción de energía una vez que disminuye la temperatura a un valor inferior al umbral establecido.
	4003	Replace fan	Se ha detectado el fallo o el fin de vida útil del ventilador y es necesario sustituirlo. *Póngase en contacto con Schneider Electric.
	130	Low Eff err	Las pérdidas de la unidad son superiores al valor normal y por tanto la eficacia es baja.
	701	DC injection err	El contenido de DC en la corriente de salida de AC es superior al valor nominal. *Si el error persiste, póngase en contacto con Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	706	DC injection inst	El valor instantáneo del contenido de DC en la corriente de salida de AC es superior al valor nominal. *Si el error persiste, póngase en contacto con Schneider Electric.
	7000	Comm Intenal Err	El procesador de comunicación ha detectado un error interno debido a las siguientes condiciones: a. El hardware de la placa de comunicación falla. b. El procesador de comunicación no puede comunicarse con los procesadores de control. c. Falla la inicialización del procesador de comunicación. d. Falla la comunicación interna con los periféricos. e. Falla la prueba automática integrada. f. El sistema de archivos no es el adecuado o falla la inicialización del procesador. g. Falla la prueba de memoria del procesador de comunicación. h. Falla el dispositivo de vigilancia. i. Se han introducido parámetros de configuración incorrectos. j. Falla la comunicación con el procesador DUI. k. Error en la suma MD5 o falla la carga de firmware. *Si se observa el error con frecuencia, póngase en contacto con Schneider Electric y aporte la información que aparece en pantalla.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	8000	AC internal err	El procesador de AC ha detectado un error interno debido a las siguientes condiciones: a. La corriente de red medida supera el valor nominal de la unidad. b. El voltaje del bus de DC es superior al valor de disparo. c. El voltaje superior o inferior del bus de DC es superior al valor de disparo. d. La diferencia de voltaje entre el voltaje del bus de DC superior e inferior es mayor que el valor establecido. e. El voltaje del bus de DC es inferior al valor establecido. f. El sensor de voltaje de DC falla al medir el voltaje del bus de DC. g. La referencia de ADC no se encuentra dentro del valor de tolerancia de 1,5 V. h. El bucle de bloqueo de fase falla durante la inversión. *Si se observa el error con frecuencia, póngase en contacto con Schneider Electric y aporte la información que aparece en pantalla.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
	9000	DC internal err	El procesador de DC ha detectado un error interno debido a las siguientes condiciones: a. La corriente de energía fotovoltaica medida supera el valor nominal de la unidad. b. El voltaje del bus de DC es superior al valor de disparo. c. El voltaje superior o inferior del bus de DC es superior al valor de disparo. d. La diferencia de voltaje entre el voltaje del bus de DC superior e inferior es mayor que el valor establecido. e. El voltaje del bus de DC es inferior al valor establecido. f. El sensor de voltaje de DC falla al medir el voltaje del bus de DC. g. La referencia de ADC no se encuentra dentro del valor de tolerancia de 1,5 V. h. La salida de la fuente de alimentación auxiliar está fuera de rango. *Si se observa el error con frecuencia, póngase en contacto con Schneider Electric y aporte la información que aparece en pantalla.
	707	RCMU err	La corriente de fuga de tierra supera el valor límite. Compruebe si el aislamiento entre la energía fotovoltaica y la conexión de tierra es superior al valor especificado.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continuación)

	Código del evento	Definición	Descripción
Advertencia	4061	Ambient OT wrn	La temperatura ambiente ha pasado el valor de funcionamiento nominal y la unidad empieza a reducir el rendimiento.
	4065	DC mod1 OT wrn	La temperatura del módulo 1 de DC ha pasado el límite de funcionamiento nominal y la unidad empieza a reducir el rendimiento.
	4066	DC mod2 OT wrn	La temperatura del módulo 2 de DC ha pasado el límite de funcionamiento nominal. *La unidad puede empezar a reducir el rendimiento y recuperarse una vez que disminuye la temperatura a un valor inferior al umbral establecido.
	4656	PV1 UV wrn	El voltaje de energía fotovoltaica de entrada es inferior a los límites de funcionamiento nominal en el terminal de entrada PV1.
	4657	PV2 UV wrn	El voltaje de energía fotovoltaica de entrada es inferior a los límites de funcionamiento nominal en el terminal de entrada PV2.
	4660	AC mod OT wrn	La temperatura del módulo de AC ha pasado el límite de funcionamiento normal y la unidad empieza a reducir el rendimiento.
	2633	PV1 OC wrn	Se ha detectado sobretensión en PV1 y, por tanto, se ha detenido la salida de potencia de PV1. Póngase en contacto con Schneider Electric.
	2364	PV2 OC wrn	Se ha detectado sobretensión en PV2 y, por tanto, se ha detenido la salida de potencia de PV2. Póngase en contacto con Schneider Electric.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

5 Mantenimiento

El Capítulo 5, “Mantenimiento” proporciona la información y los procedimientos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento preventivo del inversor y la caja eléctrica.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Mantenimiento periódico

El término “personal cualificado” se define en la página iii de este manual. El personal ha de estar equipado con el equipo de protección personal (PPE) adecuado y seguir las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica. Este inversor funciona con una conexión CA y hasta cuatro circuitos de PV. Antes de realizar el mantenimiento del inversor o de acceder a la caja eléctrica, desconecte todas las fuentes de alimentación y espere al menos 5 minutos a que se descarguen los circuitos internos. Al utilizar el circuito de RPO (apagado remoto) o desactivar el inversor, no se aísla el inversor de todas las fuentes de alimentación. Las piezas internas y el cableado externo permanecen activos hasta que los circuitos de PV y de AC se desconectan adecuadamente según el modelo de inversor.

Para garantizar un funcionamiento fiable del inversor, se recomienda un ciclo de mantenimiento cada seis meses, según unas condiciones poco exigentes del entorno de la ubicación. Para ubicaciones en las que el viento arrastre polvo o en las que se experimenten temperaturas extremas, la frecuencia del ciclo de mantenimiento deberá ser mayor.

Nota: Utilice únicamente piezas de repuesto originales proporcionadas por el fabricante. El uso de piezas no originales anula la garantía.

Para problemas relacionados con el inversor, póngase en contacto con Schneider Electric.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Todas las tareas de índole eléctrica deben llevarse a cabo según los códigos eléctricos locales.
- El inversor Conext CL no tiene ninguna pieza en su interior cuyo mantenimiento deba llevarse a cabo in situ ni por parte del usuario; únicamente la caja eléctrica dispone de piezas que puede sustituir el usuario (fusible y SPD)*. Solo el personal cualificado equipado con el equipo de protección personal (PPE) adecuado debe instalarlo y llevar a cabo el mantenimiento, siguiendo las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica.
- Antes de la instalación, elimine la energía de las fuentes de AC y de PV utilizando medios de desconexión externos proporcionados en la instalación y realice la comprobación utilizando un medidor con una clasificación mínima de 1000 V de DC y 600 V de AC para asegurarse de que no queda energía en ningún circuito. Siga un procedimiento de bloqueo y señalización de seguridad.
- No enchufe los conductores de PV hasta que el inversor esté conectado a tierra a través de la conexión de AC o de un terminal de conexión a tierra.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

*Consulte el número de modelo correspondiente en “Configuraciones de la caja eléctrica” en la página 2-13.

Factores que afectan al rendimiento del inversor

En esta sección se describen varios factores que afectan al rendimiento del inversor.

Factores del campo de PV

- Clasificaciones del campo de PV

Los campos de PV se clasifican según las condiciones estándar que se enumeran a continuación:

- Iluminación especificada (1000 W/m^2)
- Espectro de luz
- Temperatura especificada (25 °C/77 °F)

Esto se denomina clasificación STC (del inglés Standard Test Condition, condiciones de prueba estándar) y es la figura que aparece en la etiqueta de la placa del nombre del módulo de PV.

- Rendimiento esperado

Debido a los distintos factores medioambientales ineludibles, un campo de PV produce solo aproximadamente de un 60 % a un 70 % del rendimiento máximo con clasificación STC para un sistema de PV diseñado e instalado en un día normal.

- Temperatura y rendimiento reducido

La temperatura del campo de PV afecta al rendimiento de todo el sistema. A medida que la temperatura de una superficie de campo aumenta, disminuye el rendimiento de energía. Los campos montados en el tejado también recogen el calor que genera la superficie del tejado (o que queda atrapado debajo del campo) y producirán un menor rendimiento que los campos montados en postes, lo que permite una mayor circulación de aire detrás de los paneles.

Nota: El inversor Conext CL reduce el rendimiento de energía para proteger los circuitos electrónicos frente al sobrecalentamiento y frente a un posible daño en condiciones de temperatura elevada. Para obtener el máximo rendimiento en climas calurosos, monte el inversor en una ubicación con sombra y una buena corriente de aire.

- Sombra parcial

Si se coloca un único módulo del dispositivo en la sombra, se reduce el rendimiento de todo el sistema. Por ejemplo, la sombra de un cable de red o una rama de un árbol que cae sobre una parte de la superficie del campo. Esta sombra reduce el rendimiento total, aunque la pérdida de rendimiento no es proporcional a la sombra.

El inversor Conext CL está diseñado para maximizar la producción de energía en situaciones como la anterior mediante el algoritmo MPPT (seguimiento del punto máximo de potencia, por sus siglas en inglés).

Otros factores

Estos son otros factores que contribuyen a la reducción del rendimiento del sistema:

- Polvo o suciedad en el dispositivo
- Niebla o niebla tóxica

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

- Módulos de campo de PV que no coinciden y con ligeras incoherencias de rendimiento de un módulo a otro
- Pérdidas de cables
- Tensión de la red del servicio eléctrico

Para obtener más información y notas técnicas relacionadas con el rendimiento del campo de PV, consulte www.sesolar.com

Realización del mantenimiento general

Siga estas simples acciones rutinarias para garantizar muchos años de funcionamiento y un rendimiento óptimo del inversor.

- Mantenga la unidad limpia de polvo y desechos.
- Limpie el campo de PV cuando no haya iluminación siempre que esté visiblemente sucio.
- Compruebe periódicamente el sistema para asegurarse de que todos los cables y soportes están bien colocados en su sitio.
- Mantenga un registro de las lecturas del rendimiento del sistema para poder reconocer cuándo el rendimiento deja de ser coherente.

Mantenimiento cada seis meses

Haga que personal cualificado (como se define en la página iii) realice las siguientes tareas de mantenimiento cada seis meses:

1. Inspeccionar de forma visual todos los conductores y conectores de la parte inferior del inversor en busca de señales de corrosión o sobrecalentamiento.
2. Comprobar que todos los conectores, tornillos y cables estén conectados de forma adecuada y apretados correctamente según lo especificado en este manual.
3. En caso de encontrarse alguna pieza defectuosa, ponerse en contacto con Schneider Electric.
4. Limpiar la cubierta de rejilla y los ventiladores:
   a) Aflojar los dos tornillos de la cubierta de rejilla (un tornillo en cada esquina de la cubierta, tal y como indican las flechas en la Figura 5-1 en la página 5-5 y la Figura 5-2 en la página 5-5).

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

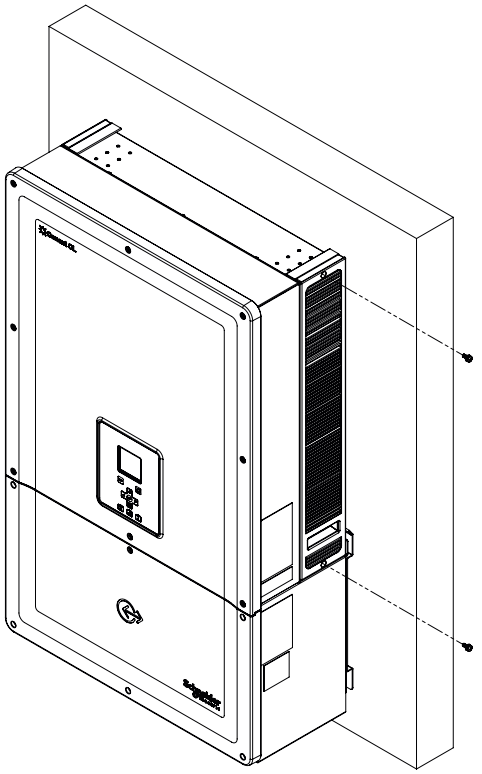


Figura 5-1 Aflojar la cubierta de rejilla; lateral derecho

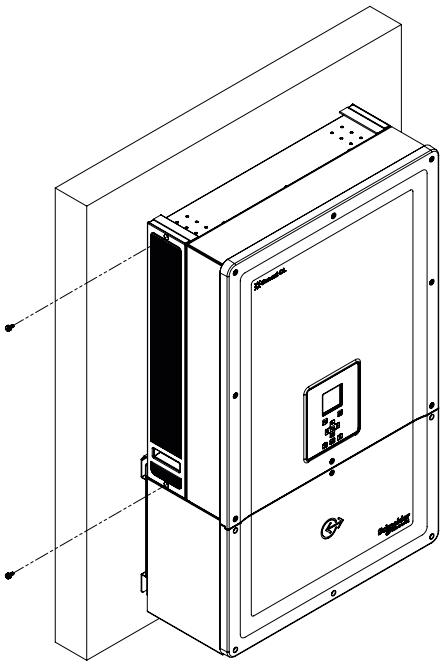


Figura 5-2 Aflojar la cubierta de rejilla; lateral izquierdo

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

b) Quitar la cubierta de rejilla tal y como aparece en la siguiente figura.
   i. Deslizar la cubierta de rejilla hacia arriba.
   ii. Sacar la cubierta de rejilla.

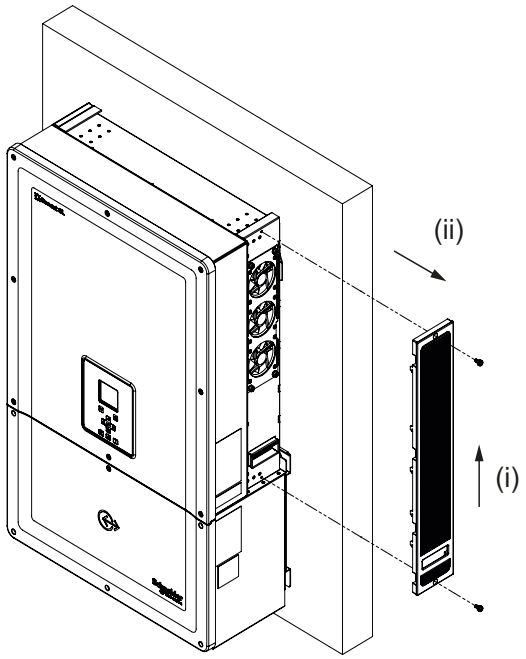


Figura 5-3 Quitar la cubierta de rejilla; lateral derecho

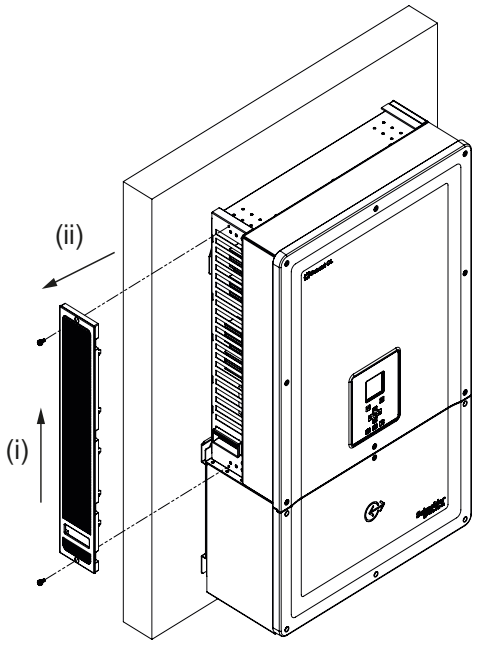


Figura 5-4 Quitar la cubierta de rejilla; lateral izquierdo

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Limpieza de la cubierta de rejilla

Después de quitar con cuidado la cubierta de rejilla con ayuda de un destornillador, límpiela con un cepillo suave, una brocha o aire comprimido. Asegúrese de cubrir adecuadamente la carcasa posterior durante la limpieza para evitar que entren cuerpos extraños en el interior.

Limpieza de los ventiladores

Los ventiladores están situados en la parte derecha de la unidad.

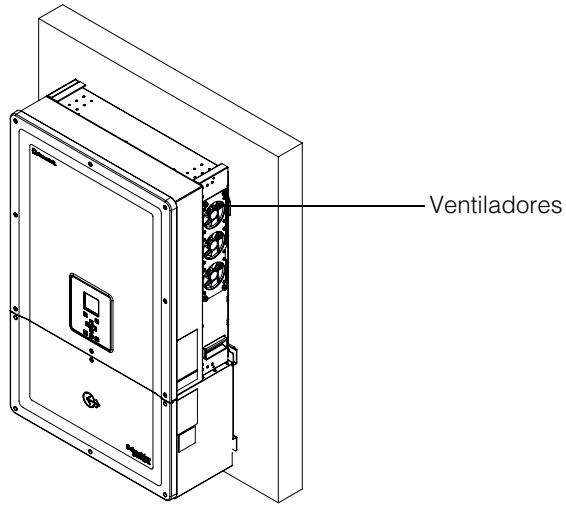


Figura 5-5 Ubicación de los ventiladores

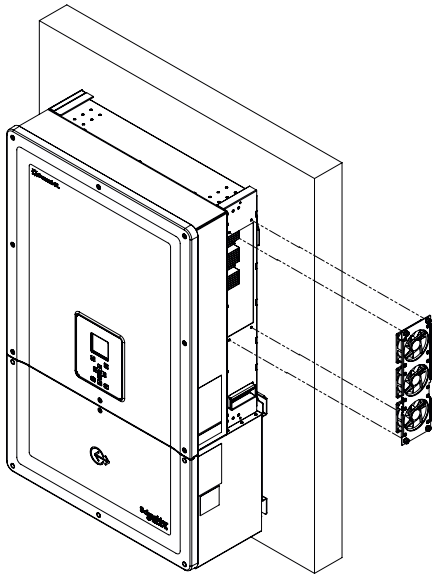


Figura 5-6 Retirar el ventilador

En la Figura 5-6 se muestra cómo se retira normalmente el ventilador.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Mantenimiento de los ventiladores:

1. Afloje los tornillos del conjunto del ventilador y extraiga con cuidado el ventilador ayudándose de un destornillador.
2. Desconecte los conectores del ventilador tal y como se muestra en la Figura 5-7.
3. Saque el ventilador y límpielo únicamente con un cepillo suave o un paño limpio.

AVISO
RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO No utilice aire comprimido para limpiar el ventilador ya que podría dañar las aspas. **No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.**

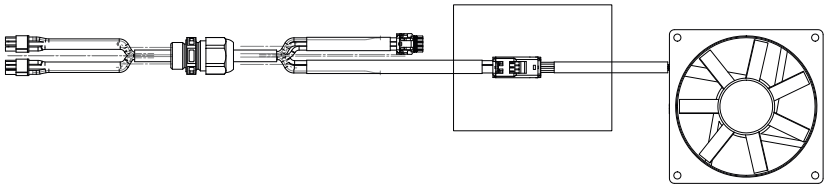


Figura 5-7 Retirar el conector del ventilador

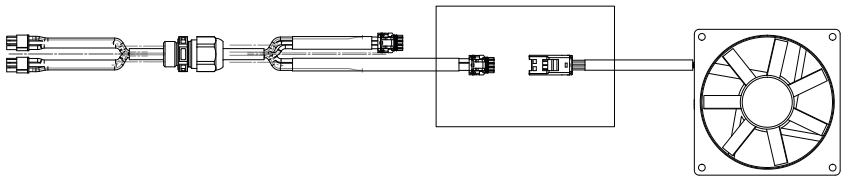


Figura 5-8 Insertar el conector del ventilador

4. Vuelva a insertar los conectores del ventilador tal y como se muestra en la Figura 5-8. Asegúrese de que el conector hace clic al conectarse.

Nota: Asegúrese de conectar todos los conectores del ventilador de nuevo en su sitio.

5. Monte los ventiladores de nuevo en su ubicación; consulte la Figura 5-5.
6. Vuelva a colocar las cubiertas de rejilla y asegúrese de que quedan bien fijas en su lugar; consulte la Figura 5-3 y la Figura 5-4.
7. Compruebe que los ventiladores funcionan correctamente mediante el menú Diagnostics que se muestra en la Figura 5-9.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

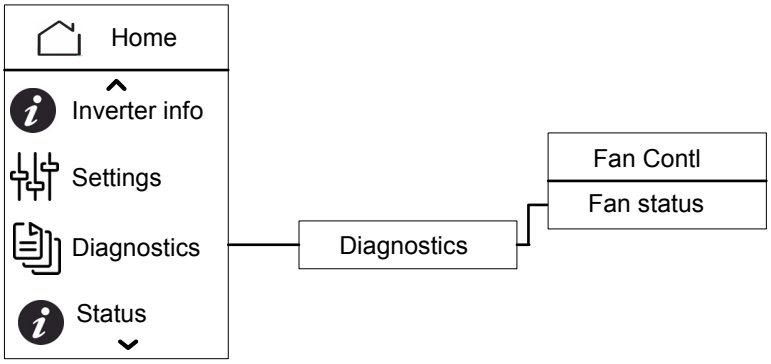


Figura 5-9 Menú Diagnostics

Sustitución de SPD

Si uno de los dispositivos contra las subidas de tensión (SPD) llega al final de su vida útil, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla. En caso de fallo de SPD abierto, siga este procedimiento:

- Desconecte la alimentación de DC y de AC de la caja eléctrica por los medios externos correspondientes.
- Abra la caja eléctrica.
- Inspeccione el cableado de PV y de AC y corrija cualquier cortocircuito o fallo que pudiese haber en los circuitos del campo de PV de salida y entrada.
- Observe la ventana de inspección que se proporciona en el cartucho de SPD.
- Si está de color rojo, indica que el SPD está dañado.
- Sustituya el cartucho de SPD dañado por un cartucho nuevo que funcione.
- Borre el evento de SPD abierto de la pantalla.
- Cierre la caja eléctrica.

Los procedimientos arriba mencionados debe realizarlos únicamente un técnico con la formación correspondiente.

Sustitución de fusible

En el caso de que se produzca un cortocircuito en una de las cadenas de PV, en el inversor aparecerán los mensajes de evento “Low PV1 input voltage” o “Low PV2 input voltage”, que podrían indicar un posible fallo de fusible de cadena.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, INCENDIO Y DAÑOS EN EL EQUIPO

- No trate de sustituir el fusible sin rectificar el fallo de cortocircuito del campo de PV; de lo contrario, puede correr el riesgo de que se produzca un arco eléctrico.
- Desconecte el disyuntor de DC y de AC antes de abrir la cubierta de la caja eléctrica.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Para sustituir el fusible:

1. Desconecte el desconector de DC y el disyuntor de AC.
2. Abra la cubierta de la caja eléctrica.
3. Inspeccione el circuito de PV y rectifique cualquier fallo que pueda haber.
4. Sustituya el fusible que presenta fallos por uno nuevo.
5. Vuelva a colocar la cubierta.

Fusible recomendado: Referencia: PV1510F

Fabricante: Cooper Bussman

Clasificación: 1000 V de DC, 15 A.

Desmantelamiento

Para desmantelar el inversor

1. Desconecte el disyuntor de AC y de DC.
2. Abra la cubierta de la caja eléctrica tal y como se muestra en la Figura 2-24 en la página 2-27.
3. Quite todas las conexiones de la interfaz de comunicación.
4. Desconecte los conectores de alimentación del inversor y de la caja eléctrica utilizando el tornillo que se proporciona. Consulte en la Figura 2-30 en la página 2-30 la ubicación de los conectores.
5. Afloje el tornillo del casquillo guía de la caja eléctrica; consulte en la Figura 2-29 en la página 2-30 la ubicación del tornillo.
6. Compruebe que el inversor no está sujeto a la caja eléctrica y que se puede levantar.
7. Saque el inversor del soporte de montaje y colóquelo en un lugar seguro.
8. Cierre la cubierta de la caja eléctrica. Consulte la Figura 2-31 en la página 2-31.

Para desmantelar la caja eléctrica

Después de desmantelar el inversor:

1. Quite los cables de AC y de DC.
2. Cierre la cubierta de protección mediante el casquillo guía. Consulte en la Figura 2-25 en la página 2-28 la ubicación del casquillo guía.
3. Afloje los cuatro tornillos M8. Consulte en la Figura 2-23 en la página 2-27 la ubicación de los tornillos.
4. Saque la caja eléctrica del soporte de montaje y colóquela en un lugar seguro.

Proceso de actualización del firmware

Los procedimientos que se mencionan a continuación debe realizarlos únicamente un técnico con la formación correspondiente.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, INCENDIO O RÁFAGA DE ARCO

Dentro de la caja eléctrica habrá un voltaje de 1000 V de DC y un voltaje de red de AC. Asegúrese de utilizar todo el equipo de protección personal (PPE) necesario.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Nota:

- Asegúrese de que no desconecta los cables de la interfaz durante la actualización del firmware; de lo contrario, el firmware no se podrá actualizar.
- Asegúrese de que no se produce ninguna interrupción en la alimentación durante el proceso de actualización del firmware.

En el inversor Conext CL, el firmware se puede actualizar siguiendo cualquiera de estos métodos:

- USB (actualización del firmware local)
- Ethernet (actualización del firmware remota)

USB

Para actualizar el firmware de forma local, utilice una unidad flash USB externa (no incluida) y siga los pasos que se describen a continuación:

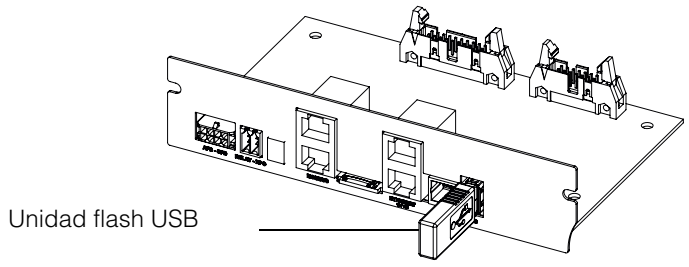


Figura 5-10 Interfaz de comunicación con unidad flash USB

1. Copie el firmware más reciente en la unidad USB que utilizará para cargar el firmware en el inversor.
2. Abra la cubierta de la caja eléctrica.
3. Asegúrese de que haya alimentación de AC o suficiente entrada de PV (> 150 V) para activar el circuito de control del inversor.
4. Conecte la unidad USB a la ranura para dispositivos USB correspondiente. A continuación, el inversor esperará la confirmación del usuario para iniciar el proceso de actualización.
5. Pulse el botón OK. El inversor iniciará la actualización del nuevo firmware disponible en la unidad USB. El proceso de actualización tardará unos 15 minutos aproximadamente.

Una vez completado del proceso de actualización, el inversor se reiniciará.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

6. Después de que se haya realizado con éxito el proceso de actualización, desconecte la unidad USB.
7. Cierre la cubierta de la caja eléctrica convenientemente.
8. En caso de que se haya producido algún evento o fallo en el proceso de actualización, póngase en contacto con Schneider Electric.

Ethernet (páginas web)

1. Establezca la conexión tal y como se indica en “Interfaz web” en la página 2-50.
2. Copie el firmware más reciente en el PC.
3. Tal y como se muestra a continuación, aparecerá la pantalla del cuadro de mandos de páginas web.

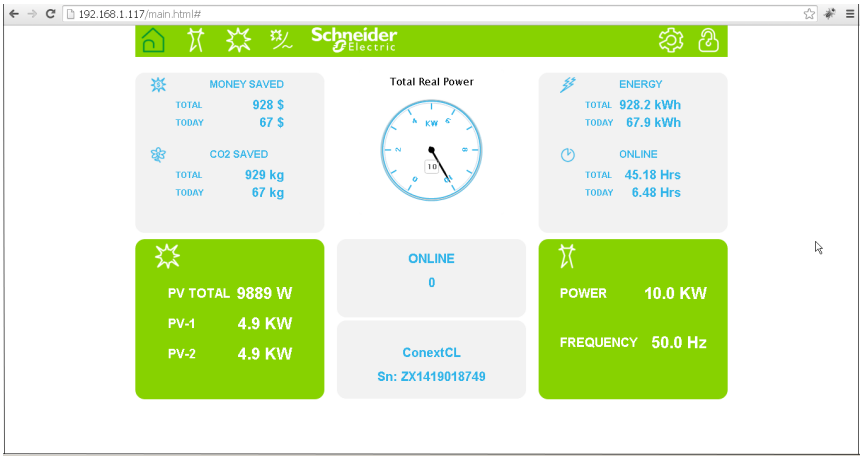


Figura 5-11 Pantalla del cuadro de mandos de páginas web

4. Seleccione la opción Upload (que aparece a la izquierda de la página web).

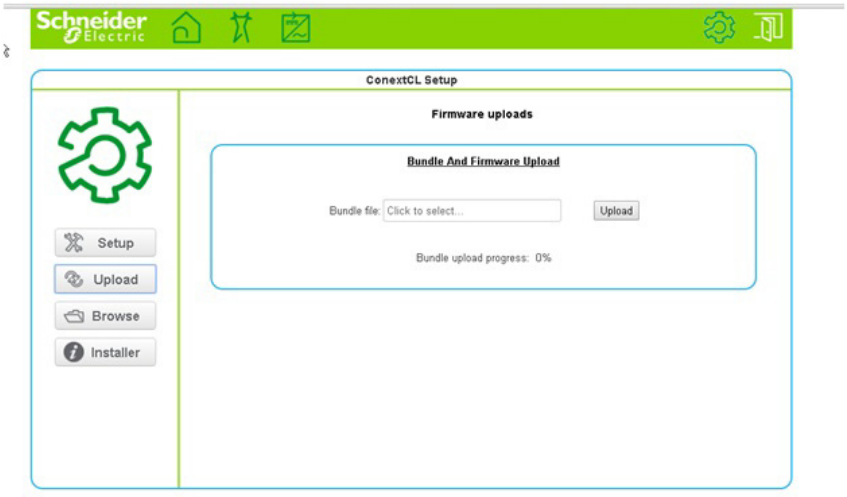


Figura 5-12 Pantalla de actualización del firmware mediante páginas web

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

5. Haga clic en en la opción Bundle file y vaya al archivo del firmware guardado en el PC.
6. Seleccione el archivo.
7. Haga clic en Upload para que se inicie el proceso de actualización del firmware. Una vez que se haya completado correctamente el proceso de actualización del firmware, el inversor se reiniciará.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

A Especificaciones

El Apéndice A proporciona las especificaciones ambientales y eléctricas, entre otras, de los inversores.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Nota:

- Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.
- Consulte en www.sesolar.com la lista actualizada de países aprobados.

Especificaciones del sistema

Tabla A-1 Especificaciones del sistema

Parámetro	Unidad de medida	Conext CL 20000E	Conext CL 25000E
Entrada (DC)			
Rango de tensión de MPPT de potencia máxima	Voltios	350-800	430-800
Rango de tensión de funcionamiento	Voltios	250-1000	
Tensión de entrada máxima, circuito abierto	Voltios	1000	
Tensión de entrada nominal	Voltios	610	
Tensión de entrada mínima	Voltios	150	
Número de entrada de MPPT independiente		1/2	
Corriente de cortocircuito máxima absoluta de campo de PV por MPPT	Amperios	40	
Categoría de sobretensión		Categoría II	
Potencia de entrada de DC nominal (cos phi = 1)	Vatios	21500	26500
Potencia de entrada de DC máxima por MPPT	Vatios	12900	15900
Tipo de conexión de DC		Base: conector de retención de caja con resorte Essential y Optimum: portafusibles	
Salida (AC)			
Potencia nominal de salida	Vatios	20000	25000
Tensión nominal de red	Voltaje (L-L)	400	
Rango de voltaje de AC	Voltaje (L-L)	319-478	
Tipo de conexión de red		Trifásica de 4 cables	

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla A-1 Especificaciones del sistema (continuación)

Frecuencia	Hertzios	50/60	
Rango de frecuencia (ajustable)	Hertzios	+/- 3	
Corriente de retroalimentación del inversor	Amperios	0	
Clase de protección		Clase I	
Corriente en cortocircuito (Ph/N)	Amperios	40 A (RMS) durante 100 ms	
Corriente de entrada	Amperios	60 A pico	
Corriente máxima del circuito de salida	Amperios	33	37
Corriente máxima de cortocircuito de salida	Amperios	38,76 (RMS)	
Distorsión armónica total	Porcentaje	< 3 con potencia nominal	
Factor de potencia		> 0,99 con potencia máxima Ajustable: de 0,8 capacitivo a 0,8 inductivo	
Tipo de conexión de AC		Conector de retención de caja con resorte	
Clase protectora		Clase 1	
Categoría de sobretensión		Categoría III	
Eficiencia			
Pico	%	98,3	
Europea	%	98,0	
Especificaciones generales			
Consumo de energía, nocturno	Vatios	< 3,0	
Clasificación de carcasa		IP65 (electrónica)/IP54 (parte posterior)	
Refrigeración		Refrigerado por ventilador	
Peso del inversor	kg (lb)	54 (119)	
Peso de envío del inversor (con el palé)	kg (libras)	91 (200)	
Peso de la caja eléctrica	kg (libras)	15 (33)	
Peso de envío de la caja eléctrica	kg (libras)	27 (59)	

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla A-1 Especificaciones del sistema (continuación)

Dimensiones del inversor (Al. x An. x Prof.)	mm (pulgadas)	714 x 674 x 268 (28,1 x 26,5 x 10,5)
Dimensiones de la caja eléctrica (Al. x An. x Prof.)	mm (pulgadas)	361 x 674 x 268 (14,2 x 26,5 x 10,5)
Temperatura del aire ambiente durante el funcionamiento	°C (°F)	De -25 ° a 60 ° (de -13 ° a 140 °)
Altitud de funcionamiento	m (pies)	2000 (6560)
Porcentaje de humedad relativa	%	De 4 a 100 con condensación
Emisión de ruidos (a 1 m de distancia)	dBA	58
Grado de contaminación	PD3	
Temperatura de almacenamiento	-25 De °C a +80 °C (de -13 °F a 176 °F)	
Aislamiento galvánico	Sin aislamiento entre la red y la PV	
Características y opciones		
Restablecimiento remoto	Sí	
Interfaz de usuario	Pantalla gráfica, botón	
Interfaz de comunicación estándar	RS485 (MODBUS RTU), Ethernet/MODBUS TCP (Ethernet), USB y contacto seco	
Control	Fácil de conectar a una solución de terceros; control de dispositivo de protección contra subidas de tensión (SPD) disponible con el dispositivo	
Regulaciones y directivas		
Seguridad eléctrica	Marca de la CE para la Directiva de baja tensión de acuerdo con IEC/EN 62109-1/IEC/EN 62109-2 Marca del RCM para AS/NZS 3100	
Interconexión de red	BDEW, VDE0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, CEI 0-16,G59/3, UTE C15-712-1, AS4777, IEC 62116, IEC 61727, PEA y MEA para Tailandia, RD1699, NRS 097-2-1	
Eficiencia	IEC 61683	
Medio ambiente	RoHS IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-21, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-75, IEC 60068-2-78	
EMC	Marca de la CE para la directiva EMC 2004-108-EC de acuerdo con: • Emisiones: EN 61000-6-3 • Inmunidad: EN 61000-6-2	

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla A-1 Especificaciones del sistema (continuación)

Variantes del producto disponibles		
Base: conector de AC y conector de DC	PVSCL20E100	PVSCL25E100
Essential: portafusibles con protección de contacto, interruptor de DC y conector de AC	PVSCL20E200	PVSCL25E200
Essential^{+}: Essential con conector de PV	PVSCL20E201	PVSCL25E201
Optimum: Essential + SPD de DC y SPD de AC	PVSCL20E300	PVSCL25E300
Optimum^{+}: Optimum con conector de PV	PVSCL20E301	PVSCL25E301

RCMU

Los inversores sin transformador Conext CL cuentan con una RCMU (unidad de supervisión de corriente residual) electrónica integrada. Esta unidad se acciona si la fuga constante sobrepasa los 300 mA o si aparecen corrientes residuales de 30 mA. La RCMU integrada es sensible tanto a fugas de corriente AC como DC.

Nota: Si se utiliza una RCD externa, debe ser una de tipo B y la corriente de activación tiene que ser como mínimo de 300 mA.

La corriente máxima de AC durante una caída de tensión con la función LVRT se limita a la siguiente en la serie Conext CL:

- Conext CL 20000E: 33 A
- Conext CL 25000E: 37 A

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Curvas de eficiencia

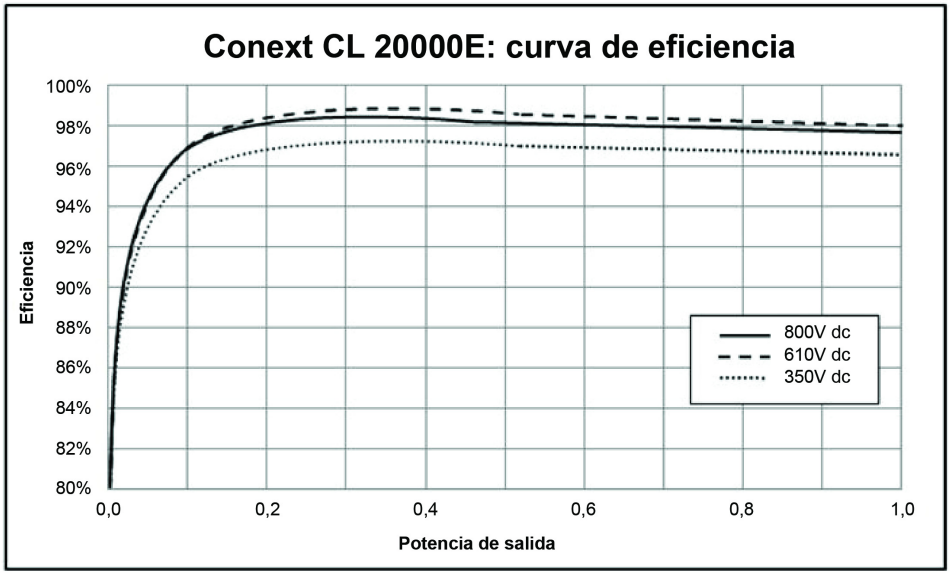


Figura A-1 Curva de eficiencia: 20 KW

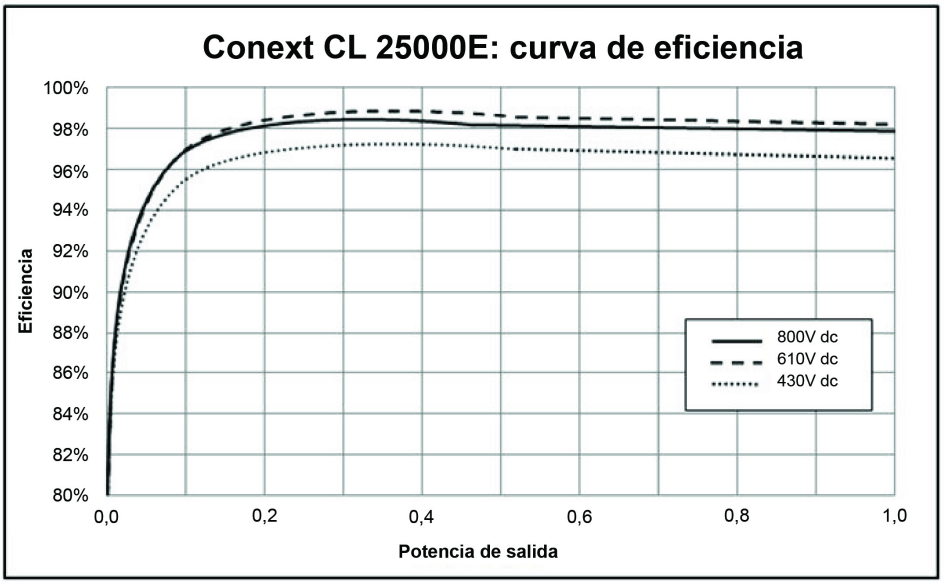


Figura A-2 Curva de eficiencia: 25 KW

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Curvas de reducción

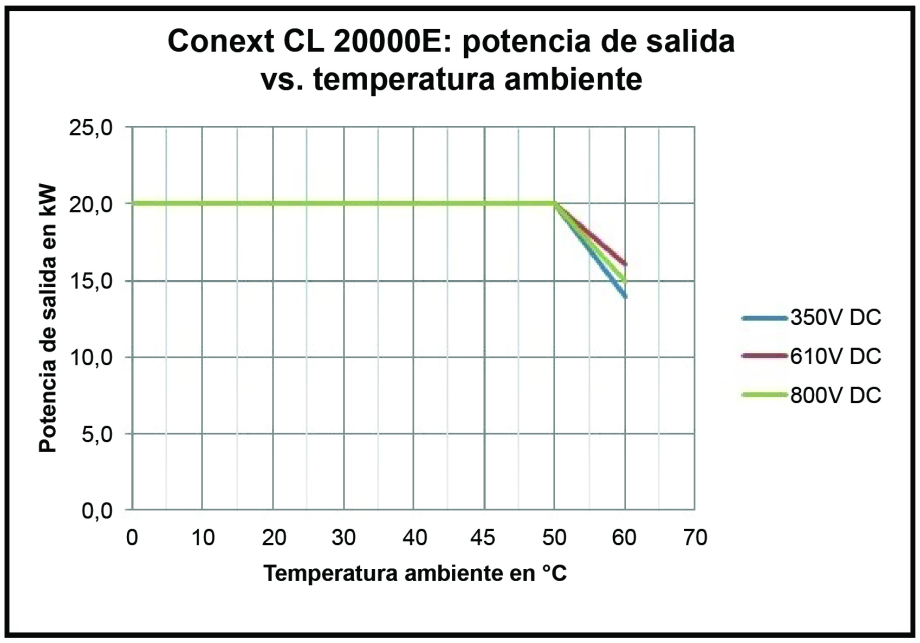


Figura A-3 Curva de reducción: 20 KW

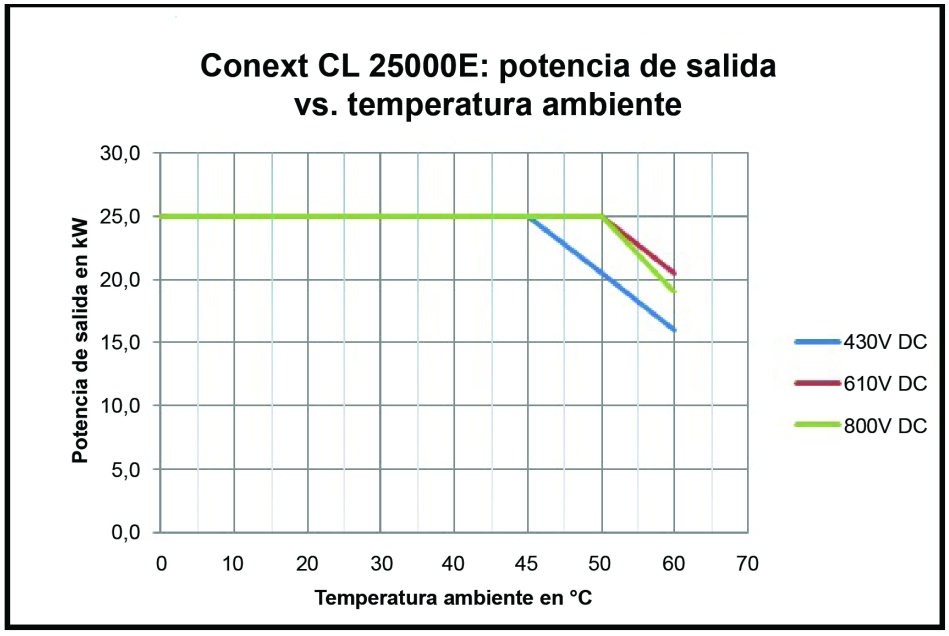


Figura A-4 Curva de reducción: 25 KW

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

B

Descripciones de la información de la pantalla LCD

El Apéndice B describe la información que puede aparecer en la pantalla LCD del inversor.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Descripción de la información que se muestra en la pantalla LCD

La Tabla B-1 describe el texto que se muestra en la pantalla LCD.

Para ver una descripción de los mensajes de error, consulte la Tabla 4-1 en la página 4-2.

Tabla B-1 Texto de la pantalla LCD

Texto en la LCD	Descripción
Home	Pantalla principal de la pantalla LCD.
Quick View	Muestra el estado del inversor (conectado, desconectado y en reconexión), la PV (Up/No PV), la condición de Fault o No Fault, y la producción de energía de ese día junto con un gráfico.
Power Meter	Muestra los menús de potencia de entrada de DC y potencia de salida de AC.
Energy Log	Muestra el resumen de la energía de un día, una semana, un mes y un año.
Event Log	Muestra los servicios, errores, advertencias y eventos ocurridos en el inversor.
Inverter Info	Muestra información del inversor como el número de serie, el número FGA, la caja eléctrica y la versión del firmware.
Settings	Muestra los menús General Settings, Comm Settings, Install Settings y Power Control.
Diagnostics	Muestra el control del ventilador y el estado del ventilador.
Status	Muestra los menús Temperature y SPD Status.
Password	Introduzca la contraseña para la autenticación en caso de que sea necesario para la selección del código de red/el país, la configuración de la instalación, el control de la alimentación, los ajustes avanzados del estado de la temperatura, etc.
Power Meter	Home > Power Meter Muestra la pantalla de potencia de entrada de DC total y la pantalla de potencia de salida de AC total.
P (kW)	Potencia en kilovatios
V (v)	Tensión en voltios
I(A)	Corriente en amperios
PV1 - P (kW)	Potencia de entrada de DC del canal de PV 1

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla B-1 Texto de la pantalla LCD (continuación)

Texto en la LCD	Descripción
PV1- V(V)	Tensión de entrada de DC del canal de PV 1
PV1 - I(A)	Corriente de entrada de DC del canal de PV 1
PV2 - P (kW)	Potencia de entrada de DC del canal de PV 2
PV2 - V(V)	Tensión de entrada de DC del canal de PV 2
PV2 - I(A)	Corriente de entrada de DC del canal de PV 2
L1 - P (kW)	Fase A trifásica: potencia de salida de AC
L1 - V (v)	Fase A trifásica: tensión de salida de AC
L1- I(A)	Fase A trifásica: corriente de salida de AC
L2 - P (kW)	Fase B trifásica: potencia de salida de AC
L2 - V (v)	Fase B trifásica: tensión de salida de AC
L2 - I (A)	Fase B trifásica: corriente de salida de AC
L3 - P (kW)	Fase C trifásica: potencia de salida de AC
L3 - V (v)	Fase C trifásica: tensión de salida de AC
L3 - I(A)	Fase C trifásica: corriente de salida de AC
Energy Log	Home > Energy Log Muestra: • La información de producción de energía en kWH (kilovatios/hora) del día actual y el tiempo pasado. • El tiempo de conexión del inversor para el día de hoy y el tiempo pasado en horas.
Today Energy	Potencia o electricidad total generada hoy desde el inversor.
Today Runtime	Tiempo total de funcionamiento del inversor con la energía producida.
Life Energy	Electricidad total que ha generado la unidad.
Life Runtime	Tiempo total de funcionamiento del inversor.
Today	Energía total generada el día actual.
Yesterday	Energía total generada el día anterior.
Month	Energía total generada durante el mes actual.
Last Month	Energía total generada durante el mes anterior.
Year	Energía total generada durante el año actual.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla B-1 Texto de la pantalla LCD (continuación)

Texto en la LCD	Descripción
Last year	Energía total generada durante el año anterior.
7 Days	Energía generada durante los últimos siete días.
Prev 7 Days	Energía generada durante los últimos siete días anteriores.
Event Log	Home > Event Log Muestra los registros Active Services, Service Logs, Event Logs y All Logs (con un máximo de 10 entradas en cada uno).
Active Services	Muestra los servicios y los errores activos en el inversor.
All Logs	Muestra todos los errores, servicios, advertencias y eventos, con un máximo de 10 entradas de cada tipo.
Service Log	Muestra la configuración y borra todos los errores, servicios, advertencias y eventos.
Event Log	Muestra todos los eventos.
Service Details	Muestra la descripción detallada de un servicio junto con la fecha y la hora.
Event Details	Muestra la descripción detallada de un evento junto con la fecha y la hora.
Log Details	Muestra la descripción detallada del registro junto con la fecha y la hora del inversor.
Inverter Info	Home > Inverter Info Muestra información del inversor como los detalles del mismo, los detalles de la caja eléctrica y la versión del firmware.
Inv.S.No.	Número de serie del inversor.
Inv.FGA	Número FGA del inversor.
W.box.FGA	Número FGA de la caja eléctrica.
W.box.S.No. (opcional)	Número de serie de la caja eléctrica.
CAP Ver	Número de versión del firmware de la aplicación de comunicación.
CBT Ver	Número de versión del firmware del gestor de arranque de comunicación.
AC DSP Ver	Número de versión del firmware de la aplicación del procesador de AC.
DC DSP Ver	Número de versión del firmware de la aplicación del procesador de DC.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla B-1 Texto de la pantalla LCD (continuación)

Texto en la LCD	Descripción
General Settings	Home > Settings > General Settings Muestra los ajustes del nombre, el idioma, la fecha y hora, el contraste, la retroiluminación y el tiempo de expiración de la retroiluminación.
Name	Nombre que el usuario o el instalador ha puesto al inversor para identificarlo.
Language	Aquí se ve y se configura el idioma de la pantalla.
Date & Time	Aquí se ve y se configura la fecha, la zona horaria y la hora.
Contrast	Aquí se ve y se configura el contraste de la pantalla LCD (intervalo: 43-65).
Backlight	Aquí se ve y se configura el brillo de la retroiluminación de la pantalla LCD (intervalo: 0-10).
Backlight timeout(s)	Aquí se ve y se configura el tiempo de expiración en segundos de la activación de retroiluminación de la pantalla LCD (intervalo: 0-999).
Network settings	Home > Settings > Comm Settings > Network Settings Configuración relacionada con la red como la dirección IP, la máscara de red, la puerta de enlace y el DHCP.
IP Address	Aquí se ve y se configura la dirección IP del inversor.
Gateway	Aquí se ve y se configura la puerta de enlace de red del inversor.
Netmask	Aquí se ve y se configura la máscara de red del inversor.
DHCP	Aquí se ve y se configura el DHCP como habilitado (1) o deshabilitado (0).
Modbus settings	Home > Settings > Comm Settings > Modbus Settings Aquí se configuran los parámetros de Modbus.
Baud rate	Aquí se ve y se configura el inversor para que funcione con diferentes velocidades de transmisión de Modbus.
Modbus Address	Aquí se ve y se configura la dirección de Modbus o el ID secundario, que está configurado por defecto como 10.
TCP port	Aquí se ve y se configura el puerto TCP para la comunicación; el puerto predeterminado es el 502.
Install settings	Estos ajustes están relacionados con la configuración del aislamiento de PV, el aporte de DC, la habilitación de RCMU (unidad de supervisión de corriente residual), la programación de los ajustes predeterminados de fábrica y el relé multifunción.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla B-1 Texto de la pantalla LCD (continuación)

Texto en la LCD	Descripción
Select Country	Esta opción le permite seleccionar la configuración del país/red; muestra la configuración seleccionada y le permite modificarla con un código de red predefinido.
Grid setting	Muestra los parámetros relacionados con la red y los valores predeterminados de la red seleccionada.
PV Insulation	Muestra el menú de aislamiento de la PV.
Enable	Habilita (1) o deshabilita (0) la comprobación de aislamiento de PV.
Resistance (KO)	Umbral del valor de resistencia del aislamiento de PV expresado en kilohmios.
RCMU Enable	Habilita (1) o deshabilita (0) la RCMU (unidad de supervisión de corriente residual).
Factory Default	Restablece todos los valores predeterminados.
Revert To FPU	Seleccione esta opción y reinicie el inversor para restablecer los valores de configuración del primer encendido.
Wiring Box selection	Muestra las diferentes opciones de cajas eléctricas que se pueden configurar según el número de referencia.
Multi function relay	Muestra la configuración de relé múltiple con respecto a los límites de temperatura, potencia, carga externa y fallo.
MPPT Settings	Aquí se ve y se configura el ajuste del MPPT (único/doble).
Custom	Personalice aquí los ajustes de red actuales o configure un código de red nuevo.
Power control	Home > Settings > Power Control Esta opción permite controlar la potencia activa y la reactiva.
Active power	Home > Settings > Power Control > Active Power Permite controlar la potencia activa o potencia real (KW).
Power limit	Home > Settings > Power Control > Active Power > Power limit Limita la potencia del inversor en términos de porcentaje o nivel de KW.
PCT Enabled	Aquí se ve y se configura el control de potencia (habilitado/deshabilitado).
Set Point (%)	Muestra el control de la potencia en porcentaje con respecto a la potencia nominal.
Set Point (KW)	Muestra el control de la potencia en kw (kilovatios) con respecto a la potencia nominal.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Tabla B-1 Texto de la pantalla LCD (continuación)

Texto en la LCD	Descripción
Temperature	Home > Status > Temperature > Advanced Muestra los valores de temperatura de los distintos módulos del inversor.
DC Module 1	Muestra la temperatura del módulo de refuerzo 1.
DC Module 2	Muestra la temperatura del módulo de refuerzo 2.
Ambient Temp	Muestra la temperatura ambiente del exterior del inversor.
AC Module A	Muestra la temperatura del disipador de calor del módulo A del inversor.
AC Module B	Muestra la temperatura del disipador de calor del módulo B del inversor.
AC Module C	Muestra la temperatura del disipador de calor del módulo C del inversor.
SPD Status	Home > Status > SPD Status Muestra el estado del SPD (en función de la selección de caja eléctrica).
SPD AC	Muestra el estado de supervisión de los SPD (dispositivos de protección contra las subidas de tensión) del lado de AC.
SPD PV1	Muestra el estado de supervisión de los SPD del lado de PV1 o DC1.
SPD PV2	Muestra el estado de supervisión de los SPD del lado de PV2 o DC2.
Diagnostics	Home > Diagnostics Muestra el menú Diagnostics.
Fan Test	Home > Diagnostics > Fan Control > Fan Test
Fan Status	Muestra el estado de funcionamiento del ventilador.
Fan Control	Aquí se puede alternar entre la activación y la desactivación del ventilador del inversor.
Switch Off	Aquí se apaga el ventilador (se apagan los tres ventiladores).
On Test	Aquí se enciende el ventilador (se encienden los tres ventiladores).
Automatic	Aquí se configura el ventilador en el control automático en función de la temperatura de la unidad (los tres ventiladores pasan al control automático).

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Este manual está destinado únicamente a personal cualificado.

Información sobre el sistema

Nada más abrir el paquete del dispositivo Inversor fotovoltaico con conexión a red serie Conext CL, registre la siguiente información y asegúrese de conservar su prueba de compra.

- Número de serie • _____
- Referencia • _____
- Comprado a • _____
- Fecha de compra • _____

Índice

A

AC
  cable, longitud máxima 2-40
  cable, preparación y conexión 2-37
  conector (especificaciones) 2-4
  conexión de red 2-36, 2-37
AC Switch Response (mensaje de la LCD) 4-2
advertencia
  peligro de descarga eléctrica 2-41, 2-42
  peligro de descarga eléctrica, incendio y daños en el equipo 2-33
  peligro de incendio 2-8
  riesgo de daños en el equipo 2-46
  riesgo de descarga 2-46
aparato de agua a presión, precaución 2-9
aspersores, precaución 2-9

B

Botón de flecha hacia abajo A-2
Botón de flecha hacia arriba A-2
Botón ESC 3-4
Botón flecha hacia abajo 3-4
Botón flecha hacia arriba 3-4
Botón OK 3-4

C

cableado
  AC 2-36, 2-37
celdas solares. Consulte energía fotovoltaica
clase de seguridad A-5
CO2 año B-6
código de colores (secuencia de fases) 2-39
códigos de error 4-2
Conexión RS485
  descripción general 2-43
  formato de datos 2-44
contenido del paquete 2-3, 2-5
corriente funcionamiento, máxima, DC A-2
corriente máxima de funcionamiento, DC A-2
Current Sensor (mensaje de la LCD) 4-2

D

Day CO2 saved B-2
DC
  corriente máxima de funcionamiento A-2
  especificaciones A-2
Desembalaje 2-5
desembalaje 2-13
Día pico B-5
dispositivos protectores recomendados
  AC 2-37
  DC 2-32
dispositivos protectores, recomendados
  AC 2-37
  DC 2-32
distorsión armónica total A-3
distorsión armónica, total A-3

E

encender/apagar el inversor 3-2
energía fotovoltaica
  Cableado de DC 2-36
  herramienta de dimensionamiento 2-33
  límite de corriente de cortocircuito (advertencia) 2-33
  planificación 2-32
  solo es compatible con conductores sin conexión a tierra 2-36
  terminal de conexión a tierra 2-41
Entrada 1 I máxima B-3
Entrada 1 P máxima B-3
espacio libre necesario 2-9
especificaciones
  ambientales 2-52
  eléctricas 2-33
  Entrada de DC A-2
  sistema A-2
especificaciones ambientales 2-52
especificaciones del sistema A-2
especificaciones eléctricas 2-33
E-Today
  descripción de campo B-2
  pantalla 3-12
E-Year B-2

F

fecha de compra D-1
Frec. AC alta B-2
Frec. AC baja B-2
fusible A-4

H

herramienta de dimensionamiento, energía fotovoltaica 2-33
Hora pico B-5
humedad relativa A-5
humedad, relativa A-5
HW COMM2 (mensaje de la LCD) 4-2

I

información de versión 3-16
instalación
  descripción general 2-6
  planificación de energía fotovoltaica 2-33
  Consulte también montaje
inversor
  encender/apagar 3-2
  fecha de compra D-1
  instalación 2-6
  número de serie D-1
  terminal de conexión a tierra 2-41

L

L1 I máxima B-4
L2 I máxima B-4
LCD
  etiquetas de campo mostradas B-2
  mensajes mostrados 4-2
limpieza
  ventiladores 5-4
lista del paquete 2-3, 2-5
luz del sol directa 2-9
luz del sol, directa 2-9

M

mantenimiento cada seis meses 5-4
mantenimiento periódico 5-2
mantenimiento regular 5-2
mantenimiento, periódico 5-2
mensajes (LCD) 4-2
mensajes de error 4-2

menú principal
  captura de pantalla 3-16
Mes pico B-5
módulo de comunicación
  cables, conexión 2-43
montaje
  posición correcta 2-10
  posiciones inadecuadas 2-11
  Consulte también placa de montaje

N

No Alarm (mensaje de la LCD) 4-2
número de serie
  lugar en el que escribir D-1
  visualización 3-16

P

página de inicio (E-Today) 3-12
panel de control 3-3
pantalla Inverter Info 3-16
pared, fijación de la placa de montaje 2-18
peligro
  peligro de descarga eléctrica 2-31, 5-2
peligro de descarga eléctrica 2-31, 2-41, 2-42, 5-2
peligro de descarga eléctrica, incendio y daños en el equipo 2-33
peligro de incendio 2-8
placa de montaje
  fijación a la pared 2-18
planificación de la instalación 2-7
Polaridad del cableado de DC 2-36
polaridad del cableado, DC 2-36
polaridad, cableado, DC 2-36
precaución
  riesgo de daños en el equipo 2-9, 2-10, 2-32, 2-34, 2-36, 2-39, 2-43, 2-49, 3-6
protección
  índice A-4
prueba de compra D-1

R

RCD vi
RCMU Fault (mensaje de la LCD) 4-4
red
  Conexión de AC 2-36, 2-37
Red.-Version B-5
requisitos
  ambientales 2-8
riesgo de daños en el equipo 2-9, 2-10, 2-32, 2-34, 2-36, 2-39, 2-43, 2-46, 2-49, 3-6
riesgo de descarga 46
rociar, precaución 9

S

Salida P B-5
Salida P máxima B-5
salidas de aire
  ubicación 1-6
secuencia de fases
  código de colores 2-39

T

T. ejec. B-6
tamaño de conductores recomendado
  AC 2-37
  DC 2-32
tamaños de conductores, recomendados
  AC 2-37
  DC 2-32
Tensión AC alta B-6
Tensión máxima de entrada 1 B-3
tensión nominal (entrada de DC) A-2
terminal de conexión a tierra 2-41
texto que se muestra en la pantalla LCD B-2
Today Energy B-6

U

ubicación de la instalación 2-7

V

varios inversores
  cableado RS485 2-46
ventilación 2-9
ventiladores, limpieza 5-4
Versión de DSP 3-16
versión de firmware 3-16

Schneider Electric

www.SEsolar.com

Póngase en contacto con su representante de ventas local de Schneider Electric o visite nuestro sitio web en:
http://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page.

990-9687-002 Rev 01

Impreso en la India